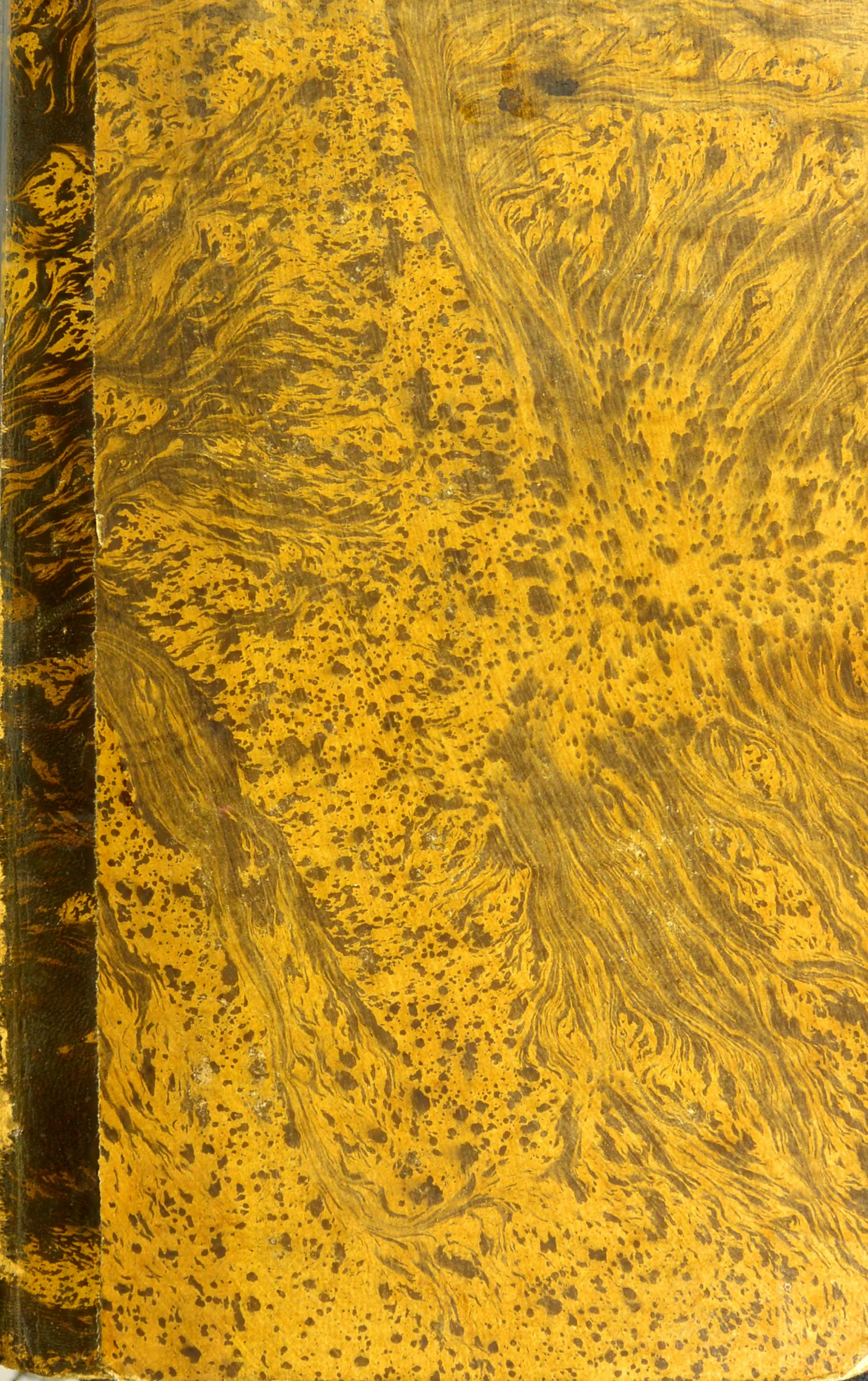
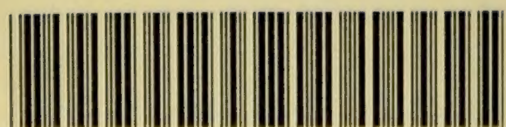




DIZIONARIO

DI

IGIENE PUBBLICA

E DI

POLIZIA SANITARIA

VOLUME TERZO

K - P

KAMERUP.

Thunberg indica con questo nome africano una grossa e succolenta radice , che chiamano anche *melone d' acqua degli Ottentotti*, perchè presso que' popoli codesto frutto comunissimo adempie gli offici stessi che fa presso di noi il nostro *melone d' acqua* , o volgarmente *anguria* ; vale a dire è dissetante, nutriente e rinfrescante massime nel tempo de' calori estivi.

KANARI.

Il *Mouchon* ci assicura che nell' India vegeta un albero di questo nome, che si estolle ad un' altezza singolare , e che dà un frutto del volume d' una noce ordinaria; il qual frutto non solamente si presta all' alimentazione dell' uomo, ma somministra ben anco un olio alimentare di una qualità eccellente.

KANVISTO.

Il *Perrotet* parla di un grande albero che vegeta alle Molucche, il quale produce un frutto grosso come una mela mediocre , che ha un sapore gradevole, zuccherino, con pericarpo duro, e a carne biancastra.

KARA-IMO.

I giapponesi danno questo nome al *convolvulus edulis*, la cui radice tuberosa grossa quanto un pugno, è buona a mangiarsi come la *batata*.

KARUP.

È questo il nome di una radice onde si cibano gli Ottentotti, e di cui si ignora l' origine.

KATAF.

È il nome arabo di un *amyris*, detta poi *amyris kataf* dal *Forskael*. È un albero che durante la stagione piovosa si gonfia assai, secondo che narrano; allora se ne leva una polvere rossa e odorosissima, che le donne si spargono sul capo. Si ha da quest' albero un legno bianco , di cui si fa gran commercio in Egitto. Si abbrucia e si serve del fumo che esso spande per imbeverne i vasi di terra destinati a conservare l' acqua potabile (V. Acqua potabile). Imperocchè dicono, che, tenuta in siffatti recipienti, acquista un certo sapore che piace a quegli abitanti. Da questo medesimo albero si leva pure una gomma purgativa.

KAVA.

Chiamasi con questo nome tolto dalla lingua polinesiana, che

significa *forza*, una bevanda acre, bruciante, inebriante che gli abitanti dei mari del Sud, e specialmente quelli delle isole Sandwich, di Taïti, e Marchesi, ricavano dalla macerazione nella acqua della radice del *Piper methysticum*. Ecco la descrizione che ne dà il *Fonssagrives* (pag. 653).

« Alle isole Marchesi l' uso del kàva è riserbato ai Capi solamente. Il modo di preparare questo beveraggio non è certamente il più appetitoso. Si prepara da otto, o dieci persone, le quali masticano, ciascuna un pezzo di radice del *Piper*, quindi la scialiva velenosa che si secerne abbondante sputano dentro un vaso, o recipiente comune; questa scialiva viene poi diluita coll' acqua; e ognuno degli invitati al convitto ne ingola una o due sorsate. È un liquido ributtante che ha il colore del caffè col latte. L' ubbriachezza che esso produce è cupa, silenziosa, è una guisa di annientamento fisico e morale che dura cinque o sei ore, accompagnato da sudori copiosi, che gli isolani dell' Oceania, al dire del sig. *Mouchon*, ritengono un mezzo di eliminazione del *virus* sifilitico. All' indomani di quest' orgia, vi ha senso di peso al capo, malessere, inappetenza. I bevitori di kava acquistano ben presto l'impronta dell' ubbriachezza; essi dimagriscono, e la loro pelle si cuopre di scaglie d'*ittiosi*. Ciò mostra dunque che la parola *kava*, che in linguaggio polinesiano significa *forza*, si applica piuttosto a significare l' azione violenta del liquore, che non i suoi effetti consecutivi. Un chirurgo della marina ci ha assicurato di aver gustato del *kava*, e di averne provato così viva e dolorosa impressione sulla mucosa buccale, come se vi avesse applicato della calce viva. D'altronde i popoli dell' Oceania dopo ingolato questo liquore hanno l'uso di sciacquarsi la bocca con acqua fredda. Questa droga ributtante potrebbe talvolta avere alcuni proseliti anche in Europa, quantunque sia molto inverosimile che possano avere così depravato il gusto. Torna dunque inutile l' indicarne i pericoli lontani, quando gli immediati non sono del pari a temersi. Lo stesso medico ci ha egualmente assicurato che un capitano di commercio fu assai gravemente ammalato a Nouka-Hiva dopo aver ingolate alcune sorsate di *kava* ».

KEDONDON.

Albero di Giava, che produce un grosso frutto di gusto acidulo, e del quale si cibano ordinariamente quegli isolani.

KELIN.

Chiamano con questo nome gli indiani una pianta leguminosa (che forse potrebb' essere una *dioscorea* , ciò che non si può precisare ancora) dalla quale traggono un tubercolo feculento, che il *Rumfio* chiama *ghianda terrestre*, e di cui si cibano comunemente quegli abitanti.

KIRSCH-WASSER.

È questa una bevanda usata particolarmente nei paesi settentrionali, dove non alligna la vite, e dove perciò vi ha penuria di vino, o vi manca al postutto. Questa bevanda si ottiene e dalle *ciliegie* e dalle *marene* o *marasche*, le quali somministrano poi più particolarmente quell' altra bevanda alcoolica, conosciuta sotto il nome di *maraschino*, e per cui Zara ha oggi ancora voga assai per quello di più squisita qualità che essa mette in commercio.

Le *ciliegie* vengono contuse, e pestate insieme ai nocciuoli, quindi abbandonate alla fermentazione, il cui prodotto viene poscia distillato. Dalla quale distillazione si ottiene appunto l'*acquavite*, che chiamano *kirsch*, che ha un sapore amarognolo, e principalmente di mandorle amare. Un tal sapore viene attribuito a una piccola quantità di *acido prussico*, contenuto nei semi tanto della *ciliegia* quanto della *marasca*, i quali, come dicemmo, vengono schiacciati insieme al pericarpo loro.

Il *Chevallier* ha avuto occasione di analizzare del *kirsch*, in cui trovò dei sali di rame, i quali derivavano dalla poca cura e proprietà dei recipienti nei quali si era preparata e tenuta in serbo questa bevanda alcoolica. Ma introducendo in essa una lamina di ferro pulitissima si può subito scuoprire la presenza dei sali cuprei.

Quanto all' *acido prussico* contenuto in quest'acquavite è stato da taluni messo innanzi il sospetto, che la qualità stupefacente che possiede codesta bevanda, sia in forza appunto di un tale elemento costituente. Tuttavia non sembra che possa temersi alcun pregiudizio alla salute, come non ne deriva nel caso di acquavite cavata dalla fermentazione alcoolica dei pomi di terra, che contiene essa pure *acido prussico* in dose anche maggiore.

Del resto quanto agli effetti che questa bevanda esercita sulla salute dell' uomo, sono identici a quelli che producono in generale le bevande alcooliche tutte.

L

LAGHI (Influenza dei . . .).

Una estensione d' acqua situata in mezzo alle terre, chiamasi *lago*; ond'è che i laghi sono veramente l'opposto delle isole; le quali non sono altro che terra circondata ogn'intorno dall'acqua, mentre i laghi non sono che acqua circondata ogn' intorno dalla terra che la tiene come in un bacino.

Vi sono laghi d' acqua dolce, e d'acqua salata; i primi hanno appunto più particolarmente il nome di *laghi*, i secondi hanno invece quello di *caspii* o *mari interni*. Si credette per molto tempo che la salsedine di questi ultimi fosse la conseguenza necessaria del nessun scolo o versamento nel mare che hanno le acque loro, o per via di canali o di fiumi; ma fu poi visto essere un errore, giacchè abbiamo laghi di acqua dolce i quali non hanno comunicazione alcuna col mare.

La temperatura dei laghi varia dalla superficie al fondo. Nel lago di Ginevra *De-Saussure* trovò quasi costante la temperatura di + 5°,2 centigradi alla profondità di 100 a 200 metri; e verso il 25 settembre *De-la-Bèche* trovava costante quella di + 6°,4 alla profondità di 120 a 150 metri; per cui la temperatura *media* del fondo sarebbe all' incirca = 6° centigradi. E però i laghi, in ragione della massa delle loro acque sembrano avere una influenza considerevole sullo stato termometrico, ed igrometrico di un paese. Chè si ritiene, essere la evaporazione che incessantemente si forma alla superficie delle loro acque una sorgente perpetua di raffreddamento e di umidità.

LAGHI SOLFIDRICI O LAGONI.

Nella Toscana, e particolarmente nel territorio volterrano, e nel senese, esistono masse più o meno considerevoli d'acqua limacciosa o nerastra, agitata da una apparente ebullizione, e da cui continuamente sfuggono con impeto e con fragore che

si ode assai di lontano, vapori densi, fetidissimi e visibilissimi. Or bene queste masse d'acqua hanno comunemente in Toscana nome di *lagoni*, e presso altri di *laghi solfidrici*, perchè fra i diversi gas che si sprigionano da essi vi ha principalmente il solfidrico (V. GAS VELENOSI). Narra pure il *Folchi* (1), che a cinque leghe da Roma in una pianura che chiamano Tribur-tina, esistono tre piccoli laghi, le cui acque minerali sono conosciute sotto il nome di *acqua-albula*, e di cui parlano *Vitruvio*, *Plinio* e *Svetonio*, a cagione dei torrenti di gas solfidrico che sprigionano e che appestano l' atmosfera locale. Il maggiore di questi tre laghi va ogni anno restringendosi sempre più; da un miglio di circonferenza che aveva qualche secolo fa, ora non ha più che all' incirca 50 metri. Degli altri due, l' uno è detto il *lago di S. Giovanni*, e l'altro *delle colonne*. Le loro acque sono d'un azzurro chiaro, e colano nell'Aniene per mezzo di un canale emissario che fece scavare a sue spese il cardinale Ippolito d' Este; hanno odore di zolfo penetrantissimo. Da un' analisi istituita già dal celebre *Davy* risulterebbe che in esse abbonda il carbonato calcico tenuto in dissoluzione da un eccesso di acido carbonico, e che vi ha una certa quantità di gas solfidrico.

I *lagoni* di Toscana però, oltre lo sprigionamento di questo e di altri gas, presentano pure altri fenomeni, il precipuo dei quali si è uno svolgimento perpetuo di vapore d'acqua bollente, il quale in alcuni luoghi, e in certi crepacci scappa talvolta con tale forza che fischia all' egual modo come quando sfugge dalle valvole di sicurezza delle locomotive; e non rade volte il fischio è ancora più forte, perchè si sente anche a mezza lega di distanza. Questo vapore esce da spacchi, o crepature, o fessure che si veggono o in una valle, o sul fianco delle colline, e sono detti *soffioni* le colonne di fumo acqueo che escono da quelle aperture, che indarno si tentarono chiudere sopraponendovi botti piene di pietre e massi pesantissimi, giacchè pochi minuti dopo erano lanciate in aria come fuscellini, ad una altezza considerevole; segno non dubbio della gran forza che ha il vapore uscente da quelle stretture.

È poi da notare che là dove sbucano questi soffioni di vapore

(1) V. *Sulla origine delle febbri periodiche in Roma, e sua campagna.* Roma, 1845, in 8.

esistono sempre degli scavi più o meno ripieni d'acqua, ovvero di una melma grigiastra; e sia pure caldissima, e secca la stagione, i luoghi ove si trovano questi *lagoni* sono sempre umidissimi; umidità esclusivamente dipendente dalla condensazione dei vapori acquei. I quali però non sono costituiti da sola acqua, ma assai composti all'incontro, come lo indica il fetidissimo loro odore, che è di *zolfo*, di *gas solfidrico* e di *bitume*. L'acqua condensata di questi vapori e analizzata ha dato: *solfati di ferro*, di *calce*, di *magnesia*, d'*ammoniaca*, e sopratutto dell'*acido borico*.

Si crede che la fornace di produzione tanto del gas solfidrico, quanto dei vapori acquei boraciferi si trovi al di sotto delle roccie d' aggregazione, che tutto al più si possono riferire agli ultimi depositi dei terreni di transizione.

È notabile però, che i gas e vapori dissolventi che escono da siffatte fornaci sotterranee hanno a lungo giuoco come corrose le pareti degli spacchi o crepacci, da cui fuggono all' aperto; e le pareti di questi sono rivestite di zolfo, di solfato ferrico, calcico, e d' altri solfati misti anche ad acido borico.

Tutto questo potrebbe far credere che i *lagoni* esistessero in terreno vulcanico; ma ciò non è. Imperocchè nè nel luogo ove si trovano, nè nei dintorni vi ha indizio alcuno di *tufo*, o *terra vulcanica*. Ma se i terreni non sono vulcanici, lo sono bene i fenomeni che presentano, giacchè lo sprigionamento dei gas cennati è un fenomeno vulcanico senza dubbio. Solamente i fenomeni vulcanici dei *lagoni* sono più limitati; nell' interno della terra, al di sotto del terreno antico, si effettuano le decomposizioni chimiche per cui vi ha sviluppo di calore, di gas, e propulsione all' infuori di vapori più o meno composti; ma tutto questo limitatamente ; nè il calore è spinto al grado di fondere e liquefare le materie terrose e minerali, come si osserva nei vulcani veri, che vomitano poi lave (V. VULCANI). In ogni modo molti attribuiscono la *mal aria* che regna nelle maremme toscane (cioè in quella parte del volterrano che scende verso il mare) alle emanazioni gasose dei lagoni, e per cui hannovi perpetuo dominio le febbri periodiche intermittenti (V. FEBBRI INTERMITTENTI, vol. II, pag. 401. — V. MALARIA).

LAMINATORI DI PIOMBO (V. PIOMBO).

LAMINATORI DI ZINCO (V. ZINCO).

LAMPADA DI SICUREZZA.

Le catastrofi che avvenivano con tanta frequenza nel passato

negli scavi delle miniere, specialmente di carbon fossile (V. MINIERE), per le esplosioni dei gas infiammabili, rendevano codesta industria, la quale è già per tanti rapporti pericolosa di per sè, causa di ripugnanza tale, che si era costretti a celare il numero esatto delle vittime che di quando in quando la detonazione del gas idrogeno più o meno carburato produceva nelle gallerie sotterranee. Ma l' ingegno del celebre *Davy* seppe riparare a questi pericoli ed inconvenienti colla sua lampada detta dei *minatori* o *di sicurezza*, perchè per essa vennero d'allora in poi guarentiti dai pericoli di esplosione. Il principio sul quale è basata questa invenzione è la proprietà che hanno i piccoli tubi di non propagare la combustione dei gas infiammabili, ma di arrestarla alla loro estremità; questa proprietà si verifica pure nelle tele metalliche a maglie fitte, i cui pertugi possono considerarsi come le estremità di tanti tubi, per cui la fiamma non può essere propagata da una superficie all' altra nel caso che un involto cilindrico di questa tela circondi la lucerna, come appunto accade in quella di *Davy*. Nella quale la detonazione o scoppiettìo che adduce il gas idrogene carbonato misto all'ossigeno dell'aria che circonda la lucerna ed occupa lo spazio compreso fra questa e la tela metallica, non si propaga al di là della tela stessa, ma rimane circoscritta nei suoi effetti al detto spazio. *Davy* stesso poi perfezionò questa sua invenzione, trovando modo di smoccolare il lucignolo senza bisogno di levare l' involto di tela metallica; e *Mueseler* poi molto ingegnosamente pensò alla possibilità di illuminare i passi e i luoghi in cui il minatore si trova, sostituendo per un certo tratto alla tela metallica involgente la lucerna, e là dove corrisponde il lucignolo acceso, una parete di cristallo, e così pure quando si spegnesse, di avere modo il minatore di dirigersi in mezzo all'oscurità, cioè per mezzo del filo fatto rosso dal calore che rimane. Tuttavia dobbiamo confessare che questa ingegnosa invenzione non procura ancora una sicurezza assoluta, come lo mostrarono le più positive osservazioni, e le più sicure esperienze. Un' aria troppo agitata, una rapida corrente di gas esplosivo che esca dai crepacci, e parecchie altre cause sconosciute ancora, annullano non rade volte i benefici effetti della lampada di *Davy*, e hanno luogo quindi quelle esplosioni più o meno micidiali che poi vengono incolpate o a negligenze o ad imprudenze commesse dai minatori.

Il perchè oggi il problema che bisogna risolvere su questo particolare è il seguente: *trovar modo di illuminare le gallerie e sotterranei delle miniere, isolando del tutto la luce necessaria dall' atmosfera esplosiva dei gas infiammabili che si svolgono o si raccolgono nelle medesime.* La soluzione di questo difficile problema non è forse lontana dall'essere ottenuta, mercè l'applicazione degli apparecchi voltaici, ossia della *luce elettrica.*

Alcuni esperimenti fatti da *Baussingault* colla pila di *Münch*, hanno dimostrato, che stabilendo una corrente fra due punte di carbone poste sotto l' acqua o nel vuoto, si può avere un getto di luce che anche lanciato in un' atmosfera di gas esplosivo, non vi produce detonazione alcuna. *Grove* poi avendo fatto attraversare da una corrente voltaica un filo di platino ravvolto a spirale, ne ebbe tal luce che potè leggere per diverse ore.

Ciò nulla meno la lampada di sicurezza di *Davy*, massime dopo le modificazioni fattevi dall' inglese *Roberts* è fertile di altri buoni risultati, che guarentiscono dall' infiammazione ed esplosione di altre materie combustibilissime, che, per esempio, a bordo delle navi, o in certi laboratorii industriali, arrecano talvolta disgrazie spaventose.

Oggi sappiamo dagli sperimenti del *Boussingault*, che la fiamma della lampada di *Davy* non accende, nè i vapori d'etere, nè quelli di nafta, d' alcoole, di essenza di trementina, quando anche i vapori stessi emanino da queste medesime sostanze in istato di ebullizione. Ognuno vede quali utili conseguenze fluiscano dalle ottenute risultanze sperimentali, che possono applicarsi a molte industrie, dove esplosioni si fanno non rade volte, e terribili e micidiali, di gas infiammabili facilmente. Coll' apparecchio del *Boussingault* si possono evitare; perchè con esso non solo ci guarentiamo dai miscugli esplosivi, ma possiamo anche servircene per misurare la bontà delle lampade di sicuzezza ordinariamente usate negli stabilimenti industriali, dove non se ne può fare a meno, e le quali bene spesso si trovano in uno stato molto deplorabile, vedendosi la tela metallica o lacerata, o mancante in varii punti. Queste lampade possono facilmente provarsi col vapore etereo, il quale non deve accendersi, se sono ben fatte; ed è quello che appunto fa vedere il cilindro di *Boussingault.*

Del resto la lampada di sicurezza di *Davy* modificata da

Mueseler nel modo più sopra indicato, e colle aggiunte fattevi da *Combes* che la rese maneggiabile in tutte le situazioni, senza che cessi dal funzionare, è di un grande vantaggio in tutti i depositi, e fabbriche di sostanze liquide spiritose, infiammabili, e nelle distillerie specialmente, e fabbriche di liquori. Quanto alle miniere, sebbene il suo uso sia sempre raccomandabile, pure non possiamo negare che lo scopo del suo inventore non venne raggiunto: e che la maniera di illuminare impunemente i sotterranei delle miniere stesse, è tuttavia un problema, dal momento che il *fuoco selvatico miete ancora giornalmente un uomo in Europa* (V. Miniere).

I Consigli d' igiene pubblica in Francia obbligano a provvedersi di lampada di sicurezza, e a non usare che di questa: 1 tutte le distillerie o raffinerie di resine, o di olii essenziali tratti da resine; 2 tutte le distillerie d' *alcool*, fabbriche di acquavite, d' eteri e depositi di tutte queste materie; 3 tutte le fabbriche e distillerie, e raffinerie di olii grassi provenienti da schisti, carbon fossile, e bitumi diversi; 4 tutte le fabbriche di catrame, e di essenza di trementina; 5 tutti i depositi d'olii essenziali, fabbriche e depositi di vernici (V. Vernici). Queste misure preventive sono lodevolissime, e sarebbe desiderabile che anche fra noi la lampada di *Davy* fosse adottata negli stabilimenti industriali di cui ora abbiamo fatto cenno.

LAMPADE AD OLIO (V. Illuminazione ad olio, vol. II, p. 792).

LANA (Industria della...). V. vol. II, pag. 833.

LANDA (V. Palude).

LAPIDAI (V. Intagliatori in pietre, ecc., vol. II, pag. 859).

LARDO O GRASSO.

Chiamasi *lardo* quello strato più o meno alto di tessuto cellulare sottocutaneo ripieno di sostanza adiposa o grassa, che si trova in alcuni pachidermi, e specialmente nel maiale, e di cui si fa uso tanto come alimento, che come condimento (V. Condimenti).

L' adipe, o grasso però non si deposita soltanto nelle areole del tessuto cellulare sottocutaneo , ma bene spesso lo si trova pure fra le fibre muscolari, e alla superficie dei visceri in quantità talvolta così considerevoli da rendere stentate assai le funzioni loro nel vivo animale.

Il grasso considerato come alimento non può di per se solo contribuire alla nutrizione dell' animale; esso fa parte di quelli che il *Dumas* chiama alimenti *respiratorii*, perchè nelle trasforma-

zioni che subisce sotto il dominio delle forze vitali somministra gli elementi del calore necessario alla respirazione. Però le esperienze del *Boussingault* hanno poi mostrato che introducendo nel regime alimentare d'un animale una piccola quantità di materia grassa, si favorisce grandemente l'ingrassamento suo.

Ciò nulla meno la digestione del grasso è quanto mai difficile, e stentata. Se stiamo anzi alle esperienze di *Tiedemann* e di *Gmelin* questa sostanza non sarebbe tampoco attaccata dalle forze dello stomaco; e il *Blondlot* ha poi mostrato che i succhi gastrici non la intaccano nè dentro nè fuori dello stomaco stesso. Ond'è che il grasso sciolto e ridotto alla forma di una emulsione per mezzo dei suchi biliare e pancreatico, verrebbe semplicemente in tale stato assorbito dai chiliferi intestinali, derivando, a quello che pare, da lui il colore bianco che ha il *chilo*.

Il *grasso* o *lardo* considerato come *condimento* possiede a uu di presso le stesse qualità dell'olio (V. Olii); e le proprietà piuttosto addolcenti che esso possiede, si fanno più stimolanti, o più irritanti ogni volta che ne venga elevata la temperatura, e sia mescolato a principii, o materie aromatiche, o eccitanti per farne salse, o condimenti variamente composti.

Generalmente lo si usa per condire la *zuppa* o *minestra* fatta con *legumi*, *cavoli*, o erbaggi diversi, impartendo alla medesima un gusto piacevole; esso è perciò preferito al condimento ad olio e dai soldati nelle caserme, e dai carcerati, e dai poveri ricoverati nei pubblici stabilimenti. Infatti loro si accorda bene spesso una porzione di lardo a preferenza dell' olio, massime quando per la scarsità di quest' ultimo prodotto, la elevatezza del prezzo non permetta di distribuire a un tale uso olii di qualità fina. Veramente non dovrebbesi su questa bilancia misurare la convenienza dell' uno più che dell' altro condimento, trattandosi di infelici che la miseria o la sventura ha già troppo colpiti. Ma, pur troppo, le leggi dell' economia pubblica sono più prepotenti di quelle della carità; e l' interesse dello Stato assorbe bene spesso tutti i sentimenti più umani. Ciò non di meno vi hanno circostanze eccezionali, che impongono talvolta modificazioni di regole e statuti, come quando per timore di malattie popolari si concede dalla Chiesa stessa l' uso del condimento col lardo anche nei tempi in cui essa fa assoluto divieto generalmente del vitto carneo od animale, ad eccezione delle ova e latticinii.

Il lardo per poter servire o all' uno o all' altro scopo, debb' essere tenuto in luogo bene aereato, ventilato; altrimenti irrancidisce, si corrompe, acquista un gusto acido, acre, irritante, putisce più o meno, e si rende quindi non solamente inetto all' uso cui viene destinato, ma ben anco nocivo alla salute di chi ne usa, tanto come alimento, quanto come condimento. L' uso smodato di questa materia alimentare arreca sconcerti di digestione allo stomaco varii, susseguiti poi da diarree più o meno ostinate.

Usasi anche il *lardo affumicato*, anzi vi hanno stabilimenti industriali, dove si procede appunto a questa operazione in grande. Lo scopo è per ottenere una maggiore sua conservazione; ma coll' affumicamento si altera più o meno anche il gusto del lardo, e avviene quello che già notammo parlando delle carni (V. Carni affumicate). Gli stabilimenti nei quali si fa questo affumicamento del lardo sono classificati nella 2 categoria degli stabilimenti insalubri.

LATITUDINE.

È la distanza da un punto della terra all' equatore misurata sul meridiano, vale a dire sul cerchio diretto da questo punto e dal polo. Questa misura si determina coi gradi del quarto di cerchio compreso fra l' equatore e il polo più vicino al posto. Essendo il cerchio diviso in 360° gradi, giusta l'antica divisione, il quarto è naturalmente = 90°. Secondo il sistema decimale, questo quarto è = 100°.

Si chiama *latitudine nord*, ovvero *latitudine boreale* o *settentrionale* quella che riguarda l' emisfero nostro o boreale, è si dice *latitudine sud* o *latitudine meridionale* o *australe* quella che riguarda l'emisfero *australe* appunto.

La cognizione delle *latitudini* è indispensabile per l'igienista, onde avere idee esatte sui *climi* (V. Climi) e sulle località, elementi di suprema influenza nelle quistioni diverse di pubblica e privata igiene. Si sa che a misura che la distanza dall'equatoro al polo va facendosi maggiore, vale a dire che la latitudine dei luoghi aumenta, anche il calore diminuisce, e la natura vivente spoglia grado a grado i vivaci colori delle sue ricche produzioni, per rimanere nuda e derelitta fra i ghiacci del polo; e viceversa diminuendo la latitudine, ossia la distanza dal polo all' equatore, essa va sempre più rabbellendosi coi co-

lori i più vivaci, colle forme le più svariate, gigantesche, imponenti, a tal che sotto la linea e fra i tropici comparisce nello sfarzo maggiore delle più preziose sue produzioni. Fu lungo tempo creduto che la *latitudine* potesse apprestare un criterio sempre esatto per misurare la distribuzione equabile del calore alla superficie del globo, ma *Humboldt* ci ha dimostrato che questa distribuzione non segue esattamente la ragione della *latitudine* locale, quantunque sia vera in rapporto alle grandi zone climateriche in cui si divide la superficie terrestre (V. Climi).

LATRINE o CESSI.

La parola *latrina* non avea presso i Romani quella significazione e quel valore che oggi ha fra noi.

Plauto poeta impiega questo vocabolo in quel senso stesso che noi oggi diamo a quelli di *bacile*, *bacino*, *catino*, *catinella*, vasi o recipienti che servono a contenere l'acqua destinata alla lavatura del viso e delle mani. Gli antichi però avevano parole od espressioni proprie ad indicare i *luoghi comodi*, i *cessi* o *latrine* che noi diciamo. Chè erano equivalenti presso di loro quelle di *forica*, *sellas familiaricas*, *sellas perforatas ad excipienda alvi excrementa accommodatas* e simili. Non consta però che gli antichi Romani avessero *latrine private*, vale a dire che ogni privata abitazione fosse provvista di latrina, ad eccezione dei palazzi imperiali, giacchè sappiamo che *Eliogabalo* venne ucciso in palazzo, quand'era alla latrina.

Le *latrine* dei Romani erano *pubbliche;* erano dette *sterquilinia*, situate in varii punti e quartieri di Roma, servite da schiavi, munite di spugne e foggiate alla guisa delle sedie o cessi coperti, per cui appunto erano dette *sellas familiares*.

Non si sa l'epoca precisa in cui venne introdotto l'uso dei *cessi* nelle abitazioni private dei moderni; pare però che non sia anteriore al secolo XVI.

Una *latrina*, generalmente parlando, è costituita da tre parti essenziali; la sua apertura superiore ov'è la *sedia* o *sedile;* il *tubo* o *condotto* che riceve le materie escrementizie; la *fossa* o serbatoio, o deposito sotterraneo, entro il quale sono ricevute le materie medesime.

La *sedia* o *sedile* debb'essere collocata in luogo appartato dell'abitazione, e sopratutto lontano dalla *cucina* (V. Cucina) e dalle stanze da letto (V. Camere da dormire). Ove prevale un buon

sistema di costruzione, il cesso viene collocato in un camerino. o gabinetto particolare, munito di porta e aereato, costruito in muratura, ove appunto si trova la sedia o apertura superiore; ma nel più dei casi sono o in legno, o appena a guisa di nicchie scavate nel muro, senza porte e finestre, e bene spesso o a lato delle cucine, o sui pianerottoli delle scale, ciò che si osserva generalmente nelle vecchie case.

L'apertura superiore debb'essere o nella pietra o nel grosso tavolato che forma il piano del sedile; e debb'essere munita di coperchio, il quale chiuda ermeticamente per modo da togliere ogni passaggio ai gas fetidi, che possano uscire dall' apertura stessa. Adempie a questo bisogno un coperchio che s' incastri per modo nel circolo dell' apertura, che avendovi un rialzo o scannellatura attorno al medesimo, possa esservi introdotta facilmente o acqua, o sabbia per modo, che ogni passaggio di gas venga impedito.

Il Congresso generale d'igiene, tenutosi a Bruxelles nel settembre del 1852, ha stabilite le condizioni generali di salubrità che si esigono nelle *latrine*; noi vedremo fin dove si siano queste condizioni ottenute dai moderni dopo i diversi sistemi stati proposti o adottati.

LATRINE (Costruzione delle....).

Perchè la costruzione delle *latrine* non possa essere incolpata come l'origine o la causa precipua di quella insalubrità e di quei varii inconvenienti che s'incolpano ordinariamente a questi annessi delle abitazioni private, è necessario che essa riunisca in sè queste condizioni:

1. Mancanza assoluta di fetide emanazioni.
2. Solidità di costruzione.
3. Semplicità ed economia di apparecchi.
4. Conservazione della proprietà fertilizzante nelle materie.
5. Trasporto facile delle medesime per mezzo di apparecchi e metodi appropriati.

Per raggiungere questo scopo moltiplice il Congresso di Bruxelles stabiliva:

1. Che i tubi di scaricamento, di condotta o di evacuazione delle materie escrementizie sieno in diretta comunicazione colle *fosse*, o *mobili*, o *permanenti*, o coi *serbatoi* destinati a riceverle.
2. Che i tubi stessi per poter meglio compiere all' ufficio

cui sono destinati, sieno composti di materiali non suscettibili di essere penetrati, corrosi ed ossidati dal contatto delle materie che essi conducono, o dai gas che si svolgono da queste; e debbano avere una superficie liscia, verniciata, non intaccabile dai gas medesimi.

3. Che i tubi stessi sieno situati in modo da poter essere combinato con essi un buon sistema di ventilazione, col quale eliminare per la via del tetto tutti i miasmi fetidi senza che questi in qualunque caso e circostanza possano sfuggire dalla bocca superiore o del sedile.

4. Che i tubi medesimi sieno o verticali, oppure a sifone nella parte loro superiore verso la sedia; e in questo caso la costruzione loro sia tale da poter essere facilmente lavati con un getto d'acqua moderato, di tanto in tanto.

5. Che l'apertura superiore dei condotti, ossia la *sedia*, debba essere munita di coperchio che la chiuda ermeticamente.

6. Sarà ottimo pensiero lo stabilire una corrente d'aria o qualche mezzo di ventilazione fra la latrina e il resto della casa.

7. Non avendo l'esperienza ancora pronunciato sul sistema inglese di circolazione delle materie fecali per la caduta dell'acqua, che le trascini in una cloaca o serbatoio comune, potranno essere intanto ricevute e depositate entro *fosse* o *permanenti* o *mobili*, non concedendo però che in casi eccezionali la riunione delle latrine private in una cloaca comune.

8. Il vuotamento delle fosse permanenti e delle cloache debbe operarsi per mezzo di *pompe*, le quali rendono una tale operazione priva di pericoli e d'inconvenienti.

Poste queste generali condizioni, vediamo ora fin dove sieno oggi mantenute nella più grande generalità dei casi.

Premettiamo che nelle case di nuova costruzione il sistema di latrine oggi adottato è assai diverso, e molto meglio inteso di quello che si usava nel passato; in molte diciamo anzi che non è censurabile in alcuna parte, e che le latrine sono affatto inodore, dipendentemente appunto dalla loro costruzione; ciò che non si può dire di quelle costrutte col vecchio sistema.

Noi dicemmo già che le latrine richieggono necessariamente tre elementi essenziali - la *sedia* - il *condotto* - e il *serbatoio* o *fossa*. Vediamo ora quali sono i dettami della scienza e della esperienza relativamente a queste tre singole parti.

La *sedia*, si è già avvertito, debb'essere ermeticamente chiusa: nelle latrine ben fatte vi ha il *bacino* o *imbuto* di maiolica o porcellana, che costituisce l'imboccatura superiore del condotto; quel bacino termina a guisa di *sifone* costruito pure in terraglia o maiolica, oppure in *ghisa*, disposto per modo che un livello permanente d'acqua chiude l'estremità sua inferiore, per guisa che nessun gas può uscire dall' apertura della sedia, in forza appunto di questo livello d'acqua costante.

In un altro sistema la chiusura dell' estremità inferiore del vaso imbutiforme della sedia si fa per mezzo di una piastra o valvola metallica che vi si applica perfettamente; allorchè si voglia usare del cesso, non si ha che a premere sul sedile; colla pressione di questo una molla sottostante agisce e abbassa la piastra e la rimove dall' apertura cui è applicata; quando cessa la pressione del sedile, questo si rialza, torna al livello primitivo, e la valvola o piastra torna a chiudere l'apertura inferiore dell'imbuto o vaso della sedia; un filo d'acqua poi lava il vaso medesimo con prontezza e facilità.

Su questo sistema sono fondati i cessi inodori stabiliti in varii punti di Genova per servizio del pubblico dal sig. *Calvo*, e intorno ai quali noi insieme ai due nostri colleghi professori *Giuseppe Battilana* e *G. Lorenzo Botto* fummo delegati di riferire al Consiglio provinciale di sanità, in merito ad alcune contestazioni elevatesi per parte dei vicini.

Tanto l'uno, quanto l'altro dei due sistemi ora cennati sono acconci per impedire il passaggio dei gas e l' uscita loro per l'apertura superiore della sedia.

Nelle latrine *pubbliche* però questi sistemi non sarebbero adottabili, perchè in queste vuolsi una corrente d'acqua che porti via immediatamente le materie, oppure vi vogliono le *fosse mobili* da potersi mutare e trasportare di spesso.

I *condotti* delle latrine sono generalmente costrutti in terra cotta più o meno verniciata; come ognuno vede, questi tubi hanno due inconvenienti: l'uno della fragilità loro, l'altro della facilità con cui i gas possono sfuggire dalle mal sicure cementazioni o dalle poco esatte riunioni dei singoli pezzi fra loro. A quest'inconvenienti non vanno incontro i tubi in ghisa; i quali se costano anche di più, hanno però il vantaggio della grande durata: ciò che non obbliga i proprietarii a dovere continua-

mente rimediare alle facili rotture dei primi, e quindi alle infiltrazioni dei liquidi escrementizii che guastano i muri pei quali passano i tubi o condotti.

Le *fosse* o serbatoi in cui hanno foce generalmente le latrine, sono *permanenti* nel più dei casi, e massime trattandosi di vecchie case; sono scavate per lo più nel terreno, di forma quadrangolare, non arrotondate agli angoli, poco o nulla rivestite internamente da lastre di pietra silicea, od altra resistente all'azione delle materie depositate, non mai ben cementate, nè con pavimento eguale. Ond'è che i liquidi urinosi filtrano a lungo giuoco facilmente nel suolo, e se vi ha in poca distanza qualche sorgente d'acqua potabile, è facile che ne rimanga inquinata o corrotta. Si aggiunga a questo l'uso pernicioso che hanno molti proprietarii e costruttori di case, di far mettere foce o far sboccare nelle fosse o cloache destinate alle latrine anche le acque immonde o residue ai servigi della casa, ciò che accelera e aumenta la fermentazione putrida; e quindi il mefitismo che se ne sprigiona, e il più facile infiltramento dei liquidi putridi attraverso il suolo.

Dobbiamo però dire che all'inconveniente grandissimo e molteplice delle *fosse permanenti* ha provveduto pienamente il sistema delle *fosse mobili*, vero prezioso trovato, che bisognerebbe vedere applicato più estesamente di quello che non sia ancora. Questo sistema, il quale è dovuto a *Cazeneuve*, permette che le dette *fosse mobili* (specie di botti ben lavorate e cerchiate) si possano stabilire, non già nei sotterranei o cantine, ma al pian terreno stesso, senza il benchè minimo inconveniente. I tubi verticali di quante latrine possano esistere in una casa nei piani superiori discendono fino al pian terreno od al sotterraneo se si vuole, e sboccano, ciascuno, entro una botte o *fossa mobile* più o meno ampia; l'estremità del tubo discendente è in ferro, e munito o di chiave, o terminante in modo che possa essere facile il ritiro della botte piena, per sostituirvene un'altra vuota, La botte che è piena, essendo ermeticamente chiusa, può essere anche di bel mezzodì portata lungi senza che si avverta alcun fetido odore.

Noi vediamo adunque che fra i due sistemi, l'antico *a fosse permanenti*, e il moderno *a fosse mobili* non vi può essere dubbio nella scelta; quello rimane con tutti i suoi inconvenienti; e questo si distingue pei molti vantaggi che il tempo e l'esperienza hanno sanzionati già a quest'ora. Ciò non pertanto duole il dire, che

si facciano costruzioni di edifizii pubblici e privati anche oggi senza tampoco pensare all'applicazione di questo sistema, pure allora che si tratta di luoghi nei quali lo scavo di fosse permanenti riesce assai difficile per la natura del suolo scoglioso o pietroso durissimo. Che se i proprietarii pensassero per un momento alla grande utilità che quest'ultimo sistema arreca loro per ciò solo che concerne il vuotamento dei cessi, che, giusta il costume, non può farsi che con grave dispendio e con pericolo più o meno dei vuotacessi, siamo persuasi che essi non potrebbero titubare un momento dall'accordargli la preferenza sul viziosissimo antico.

Però quando essi pure vogliano appigliarsi a quest'ultimo, non debbono ommettere alcuna avvertenza relativa alla costruzione delle fosse, che bisogna fare con materiali e cementi impermeabili affatto, acciò non possano le materie filtrare attraverso il suolo.

LATRINE (Cura e disinfezione delle....).

Egli è certo, che quando le latrine non vennero costrutte secondo le regole o i principii superiormente fermati, qualunque poi sia il sistema di costruzione adottato, i gas putridi che continuamente si svolgono dal fondo delle fosse o delle cloache per la fermentazione incessante delle materie in esse depositate, si elevano costantemente pei tubi verticali e rimontano verso l'apertura superiore, dalla quale uscendo si spandono poi nell'interno delle abitazioni. Questo spandimento ha luogo più facilmente in quelle case di vecchia costruzione, nelle quali i cessi o le latrine presentano una comunicazione libera fra le fosse permanenti sotterranee e la bocca superiore del condotto, che si tiene ordinariamente schiusa o male turata, per cui circolazione d'aria dal condotto stesso all'interno della casa si fa quasi continuamente, onde poi i fetori e l' infezione locale varia. Che se poi queste latrine hanno condotti che mettano in cloache comuni, come succede in parte delle latrine di Genova, avviene bene spesso che in certe stagioni e in certi tempi penetrando delle correnti d'aria nei canali sotterranei, caccino su pei tubi o condotti delle latrine una quantità di gas fetidi, che per la mala tenuta e non esatta chiusura delle bocche superiori di queste si spingono nell'interno delle case e ne ammorbano gli abitanti. Ciò noi abbiamo potuto verificare nella epidemia cholerosa del 1854.

Vuolsi adunque trovar modo d'impedire quest'ascensione dei gas fetidi verso la booca superiore delle latrine, oppure rego-

larne per modo la salita loro, che possano essere eliminati superiormente al tetto delle case: ovvero anche impedirne a dirittura lo svolgimento. E però a raggiungere lo scopo che ci proponiamo, che è quello di ottenere cessi perfettamente inodori nell'interno delle case, tre modi o sistemi noi conosciamo oggi, i quali riescono egualmente bene, purchè vengano rettamente applicati.

Il primo metodo è quello della chiusura esatta della bocca superiore per mezzo di un coperchio fatto nel modo indicato nell'articolo precedente, e della interposizione d'uno strato d'acqua costante fra la colonna d'aria fetida che si eleva dal fondo della fossa fino all'apertura superiore della latrina, e l'aria esterna che circonda questa.

Il secondo metodo è quello della *ventilazione* a doppia ed opposta corrente.

Il terzo metodo è quello della *disinfezione* dei gas a misura che si formano, per cui *si fissano*, e viene ai medesimi tolto di montare in alto.

Le latrine costrutte col primo metodo sono quelle così dette *all'inglese*: un sifone ricurvo applicato all' apertura della sedia, giusta il sistema di *Large*, fa sì che vi abbia costantemente un livello d'acqua nella estremità inferiore del sifone stesso, per cui i gas fetidi non possono superare l'ostacolo che si oppone alla loro uscita, e sono quindi tenuti dentro il condotto. Nelle case agiate e in quelle che si vanno costruendo con intelligenza, per speculazione di appigionamento alla classe media, si fanno oggi le latrine con questo sistema, e l' effetto del niun odore, congiunto a quello della proprietà e pulitezza, e buona ubicazione, è generalmente raggiunto. Fossero così i proprietarii disposti ad applicare un tale sistema alle latrine già esistenti nelle vecchie case, ciò che essi potrebbero fare anche senza grave dispendio; chè allora vedremmo tolta o diminuita in gran parte una delle più prepotenti cause d'insalubrità che si verifica nelle abitazioni nostre.

La *ventilazione* applicata al servizio delle *latrine* costituisce la base d'un altro sistema, il cui merito appartiene a *D'Arcet*. Lo scopo che ci proponiamo con questo metodo si è quello di costringere i gas fetidi ad uscire dai condotti delle latrine per tutt'altra apertura fuor quella della costoro bocca superiore, ov'è la sedia. Si raggiunge un tale scopo per mezzo di un tubo o condotto

verticale, che dalla parte più culminante della vòlta della cloaca o fossa ascende verticalmente fin sopra il tetto della casa per aprirsi nella direzione di mezzodì e al riparo dei venti del nord. Questo tubo o condotto deve avere un diametro eguale alla somma di tutti i diametri dei tubi o condotti che immettono nella cloaca o fossa, ove traggono appunto le materie escrementizie, e dovrà pescare nell'interno della cloaca stessa, od esservi più prolungato che non gli altri tubi ora mentovati.

Con questo sistema l'aria esterna penetra dall'apertura superiore della latrina, ov' è la sedia, pel condotto discendente della medesima, ed è costretta ad attraversare la fossa o la cloaca per montare di nuovo su pel condotto o tubo maggiore ascendente or ora descritto. Ma a forzarne il passaggio e ad accelerarlo ben anco col trascinar seco i gas fetidi, *D'Arcet* ha pensato che alla pressione che soffre l'aria penetrata in questo modo per la bocca superiore della latrina, si poteva aggiungere l'aiuto di un *tubo di richiamo*, od anche di un *fornello* acceso, il quale alimentato dall'aria che attraversa la cloaca, fa sì che l'aria stessa venga assieme ai gas maggiormente attirata verso il fuoco per la dilatazione che il calorico adduce negli strati superiori. Ma questo scopo venne intieramente raggiunto colla modificazione introdotta ultimamente, di fare cioè comunicare i tubi di sperdimento dei gas fetidi che si elevano verticalmente dalle cloache, coi camini delle cucine, il cui calore dilatando in più punti la colonna d'aria ascendente, fa sì che venga aumentata la corrente ascensionale dei gas mefitici, messa in diretta comunicazione col camino. Nei due grandi spedali di Parigi, l'*Hôtel-Dieu* e *S. Luigi* venne applicato questo metodo di ventilazione con pienissimo successo, senza che le cucine di quei due grandi stabilimenti sieno mai invase dal più lieve odore fetido.

Finalmente il terzo metodo o sistema è quello che ha per base il principio della distruzione dei gas fetidi a misura che si vanno svolgendo, ossia la loro fissazione, ciò che produce il disperdimento di qualsiasi cattivo odore.

Per raggiungere un tale scopo la scienza e l'esperienza ci hanno somministrati a quest'ora varii mezzi più o meno sicuri ed economici. Noi rimandiamo quindi il lettore agli articoli — DISINFEZIONE DEI LIQUIDI URINOSI — e — DELLE MATERIE FECALI, dove

i varii processi sono indicati, per ottenere una più o meno compiuta disinfezione (V. vol. II, pag. 122 e 128).

Solo dobbiamo qui avvertire che una delle cause maggiori del fetore delle latrine, massime negli stabilimenti pubblici, quella è della troppo prolungata mescolanza delle materie solide e liquide, per cui la fermentazione putrida aumenta in modo straordinario e lo sviluppo dei gas fetidi ha luogo in una proporzione molto maggiore.

Oggi però si è trovato modo di ovviare a questa causa, costruendo latrine in modo che possa farsi la separazione delle materie solide dalle liquide nel cavo stesso della fossa in cui vanno a cadere. Tale è lo scopo che si raggiunge col metodo di *Derosne*.

Le orine, con questo metodo, colano per un tubo ben disposto all'uopo, mentre le materie fecali cadono sovra un piano inclinato coperto di polvere di carbone. In questo modo sono all'istante disinfettate e separate dalle liquide. Dobbiamo però dire che siffatto metodo richiede tali avvertenze e cure, che rendono molto difficile la sua generalizzazione. Invece col sistema di *Huguin* la fossa o serbatoio delle materie escrementizie è fatta a guisa di cilindro; essa è in ferro fuso o ghisa, le cui pareti e fondo sono tutti pertugiati, allo scopo di lasciar passare le orine che vengono a colare per conseguenza in altro apposito serbatoio che investe il primo, e vengono poi ritirate per mezzo di aperture a chiavi praticate inferiormente; rimanendo le sole materie solide nel cilindro centrale, sono da questo facilmente levate e disinfettate, senza il minimo inconveniente.

LATRINE (Vuotamento delle....).

Uno dei servizii più male intesi, più male eseguiti (sopratutto nel passato) in materia di polizia municipale nell'interesse della pubblica igiene, fu quello del vuotamento dei cessi o latrine; e anche oggi non è sicuramente il più curato o migliorato, massime nei luoghi meno popolati.

Generalmente si credeva dai municipii essere questo un servizio tutt'affatto oneroso, senza compenso alcuno, improduttivo affatto, per cui non cercavano che di sbarazzare i luoghi o stabilimenti pubblici dal peso di materie inutili e nocive, o disperdendole per mezzo delle acque correnti, o per altro modo, e ben di rado approfittandone per vantaggio dell' agricoltura. I pro–

prietarii stessi delle case, alle cui spese si fanno i vuotamenti delle loro latrine, non seppero per lungo tempo avvantaggiarsene sotto quest' ultimo rapporto, e non è che da pochi anni che l'industria agricola, aiutata dai lumi della chimica, ha cominciato a conoscere il danno che si faceva alle terre coltivate. sottraendo loro l'alimento il più fertilizzante che si conosca, e togliendo quindi una quantità di prodotti ai bisogni dell'uomo.

Oggi il vuotamento dei cessi costituisce una delle cure precipue della polizia municipale; ed i pericoli e i danni che un tempo s'incolpavano a questo servizio, relativamente alle persone destinate ad eseguirlo, non essendo più così facili ad incontrarsi, attesa l' introduzione di più sicuri e pronti metodi, egli è da desiderare che l' utilizzazione delle materie animali che si traggono dalle latrine, venga più ancora estesa e popolarizzata di quello che non si trova essere presentemente.

Per farci un'idea esatta del servizio di vuotamento delle latrine, noi dobbiamo ricordare per un momento lo stato in cui si trovano ordinariamente le materie escrementizie depositate o raccolte comunque nelle fosse o cloache.

Tutte queste materie sono in parte solide e in parte liquide; l'*orina*, se viene raccolta a parte, vale a dire separata dalle feci, svolge un odore leggiermente fetido. Ma se si trova mescolata alle medesime, la sua fetidezza è tale, che si rende insopportabile.

Le materie fecali se sono secche, sono ben poco o nulla fetenti; ma nelle fosse o cloache delle latrine si trovano ordinariamente sospese in una quantità di liquidi orinosi, od altri più o meno corrotti, i quali sono causa per cui esse acquistano un fetore più o meno pronunciato.

Non si deve dimenticare la proporzione in cui ordinariamente si trovano le une rispetto alle altre in questa miscela. Se la fossa è una delle ben costrutte, vale a dire con pareti e pavimento impermeabili ai liquidi contenuti, generalmente vi ha il 50 o 60 p. 0|0 di materie liquide, e il 50 o 40 p. 0|0 di solide. E laddove si ha il pernicioso costume di far metter foce dentro le fosse delle latrine anche ai tubi conduttori di acque immonde o domestiche, la proporzione delle materie liquide alle solide contenute nelle fosse medesime può essere tale da raggiungere ben anco il 90 e il 92 p. 0|0.

Dalle esperienze di *Thénard* e di *Dupuytren* risulta che il gas più micidiale, e il più molesto alla salute dei *vuotacessi* è il *solfidrico*, che costoro chiamano *piombo*. I vapori ammoniacali non adducono altro che rossore di palpebre, di narici, un po' d'irritazione alle fauci; ciò che non è rispetto al gas *solfidrico*, il quale mescolato all'aria atmosferica in ragione di 1 : 100, uccide i più grossi cani, come appunto videro *Thénard* e *Dupuytren* nelle loro sperienze. Ordinariamente basta ad asfissiarli in alcuni secondi un miscuglio di 1 parte di questo gas e 299 di aria atmosferica; e si sa poi che il medesimo non opera soltanto sulla respirazione, ma anche sulla pelle, da cui può essere assorbito e svegliare quindi egualmente gli stessi effetti deleterii.

Quando i *vuotacessi* rompono la prima crosta delle materie fecali contenute nelle fosse, sono generalmente colpiti tutto in una volta come da un grave peso che loro fermi il respiro e li voglia soffocare: e se non è pronto il soccorso, vale a dire, che non vengano subito subito portati all' aria fresca e pura, gittano un grido involontario, e fra i movimenti convulsivi spirano in brevissimo tempo. Ma questo pericolo viene oggi evitato; purchè oltre l'adoperamento dei necessarii e acconci mezzi disinfettanti, usino li operai quelle cautele che noi verremo loro indicando:

1. Per fare i vuotamenti delle latrine bisogna scegliere una stagione fredda e secca.

2. Dodici o ventiquattro ore prima d'incominciare il vuotamento bisogna levare il coperchio o *chiave* della volta della fossa o cloaca, onde l'aria esterna vi possa intanto penetrare.

3. Per discendere nella fossa o cloaca avendo bisogno di lume acceso, si dovrà far uso di una lampada di sicurezza (V. Lampada di sicurezza), e non discendervi con lume aperto, o candele, ciò che potrebbe occasionare l'accensione e detonazione di qualche gas con più o men danno delle persone.

4. Chiudere ermeticamente tutte le bocche od aperture dei cessi collocati nei diversi piani della casa o stabilimento, ad eccezione di quella che è nella parte più elevata della medesima, su quella bocca si colloca un fornello portatile avente il suo focolare pieno di carboni bene accesi, che si dovrà alimentare fino a tanto che sia terminato il vuotamento.

5. Collocare nella fossa o cloaca sopra un trepiedi un altro fornello portatile, egualmente acceso, il quale debb'essere però circondato da una tela metallica al modo stesso e colle stesse precauzioni che si usano per la lampada di *Davy*.

6. Rompere con una lunga pertica e rimestare, stando ad una certa distanza, le materie fecali per un certo tempo, prima di discendere giù nella fossa, onde i gas abbiano luogo a fuggire e tenere durante questo rimestamento, la testa rivolta da altra parte, onde non respirare aria mefitica.

7. Cingere l'operaio che discende nella fossa d'una duplice coreggia in cuoio, a cui si attacca una lunga e robusta corda che è tenuta da altri collocati fuori della fossa stessa.

8. Finalmente mettere un altro fornello acceso all'orifizio o bocca per cui discese l'operaio, ovvero in un altro punto della volta della fossa, ove siasi praticata qualche altra apertura e procurare di alimentarne continuamente il fuoco.

Per impedire che i gas fetidi si spandano nell'interno delle case o degli appartamenti di una casa, allorchè si fa il vuotamento delle latrine, basterà di mettere attraverso o sotto le porte, una striscia di cloruro di calce secco, alta uno o due centimetri e distendere dietro alle porte stesse sopra corde, qualche lenzuolo o coltre di tela bagnata nel cloruro stesso liquido.

Per guarentire poi meglio la salute dei vuotacessi, è utilissimo il consiglio di *Labarraque*, di premunirli d'una bottiglietta contenente *cloruro d'ossido sodico* concentrato, il quale liquore potrà farsi respirare agli asfissiati; come anche di far loro mettere sotto il naso e innanzi alla bocca delle spugne imbevute nello stesso cloruro calcico, tutte volte che devono travagliare nell'interno delle fosse.

LATRINE (Polizia sanitaria delle....).

Noi non abbiamo alcun regolamento che determini l'ubicazione, costruzione e cura di questo annesso principale delle abitazioni. La ragione è facile a comprendersi, ove si rifletta alla nessuna influenza che la pubblica amministrazione ebbe mai nel sistema edilizio, per quanto spetta alla salubrità delle medesime. Tutto essendo abbandonato all'arbitrio assoluto dei proprietari, non è da meravigliare se le conseguenze furono sempre e sono così molteplici e disformi, e se nacquero metodi e sistemi i più viziosi che mai. Egli è pure da notare che alla incuria dei pub-

blici amministratori quella si aggiunse dei medici, i quali o non studiarono, o pochissimo apprezzarono questa sorgente d' insalubrità e pubblica e privata.

Il regolamento di polizia municipale di Genova del 1851 reca in tale materia le seguenti disposizioni:

« Art. 7. Non è permesso di costrurre fogne o pozzi neri nelle località, nelle quali i canali di latrine o di altri espurghi possano immettersi direttamente nelle cloache pubbliche.

« Nelle altre località non si possono costrurre che prevenendone il sindaco, il quale prescriverà la distanza in cui dovranno stabilirsi dalle abitazioni, e quelle altre cautele che fossero del caso per minorarne gli incomodi.

« Art. 8. Nei locali in cui si adoperano oggetti dai quali possono derivare immondezze, vi devono essere dei ripostigli in parti remote, e per quanto sia possibile aereate, nei quali raccogliere la spazzatura di dette immondezze fino al primo momento, in cui le stesse possano farsi portar via.

« Art. 9. Gl'inquilini, gli utenti a qualunque titolo, o i proprietari di botteghe, case ed edifizi prospicienti nei luoghi indicati nell' art. 1 devono mantenere costantemente puliti e disinfettati i portici, i vuoti interni, le scale, le *latrine* ed ogni altro canale di espurgo dei medesimi.

« Art. 10. La purgatura dei canali e depositi menzionati negli articoli 6 e 7 deve farsi nei mesi da ottobre a marzo, e nelle ore che corrono tra quattr' ore dopo il tramonto, ed un' ora prima del levare del sole.

« Occorrendo la necessità di farla in altri mesi, colui, che deve farla, si rivolgerà al sindaco, perchè determini le ore, nelle quali dovrà eseguirsi, e quelle maggiori cautele che fossero opportune per renderla meno incomoda.

« In ogni caso si dovrà, per gl' intervalli di non lavoro, pulire e chiudere diligentemente le aperture fatte per eseguirla.

« Il Consiglio superiore di sanità nel suo progetto di Codice sanitario, ritenendo che il sistema delle fosse permanenti sia ancora quello che verrà più generalmente adottato, nella 2.a parte di detto Codice stabilisce:

« Art. 12. Non sarà lecito quindi innanzi, neanche nei comuni rurali, di costrurre una casa di abitazione senza un proprio sistema di latrine coperte, sufficienti in proporzione della capacità della casa, e le quali vengano a terminare in un pozzo nero o cloaca, distante tre metri almeno dai pozzi d'acqua viva, coperta e costrutta in modo da non permettere esalazioni al di fuori ed infiltramenti nel suolo attiguo. »

LATTA (Fabbricazione della ....).

La fabbricazione della latta viene annoverata fra gli stabi–

limenti insalubri di 3ª classe. Due sono le operazioni principali che si richiedono; la *pulitura* cioè perfetta delle lamine di ferro, e la *stagnatura* loro. — Per pulire esattamente queste lastre si usa un'acqua acidulata o coll'*acido solforico* o col *cloridrico;* le lamine vi si lasciano immerse per qualche tempo; quindi si ritirano e si piegano in due per la loro lunghezza, dando alle medesime la forma di un tetto. Così piegate e bagnate d'acqua acidula s'introducono in un forno caldo tanto da poter evaporare immediatamente l' acqua, per far reagire poi l' acido sul ferro, e per far distaccare ogni ruggine che potesse trovarsi sulla superficie metallica.

La *stagnatura* poi si fa immergendo la latta così pulita in diversi bagni successivamente: vale a dire, prima in un bagno di sego liquido puro, quindi in altro di stagno coperto di sego e di altro stagno purissimo, riscaldati fino al punto da potersi il sego infiammare.

Queste operazioni non sarebbero di per sè pericolose alla salute degli operai, se non fosse la dispersione dei gas prodotti dagli acidi e dai vapori fetidissimi del sego, che s' impiegano nella pulitura e stagnatura del ferro; gas talvolta così nauseosi e nocivi ben anco alla respirazione da non essere in alcun modo sopportabili.

A diminuire fin dove sia possibile gli effetti di questa vaporizzazione, bisognerà che la pulitura si faccia sotto il riparo di cammini costruiti per modo, che la loro cappa possa raccogliere una maggior quantità possibile di vapori acidi e fetidi e tirarli entro un condotto, la cui elevazione sul tetto non sia minore di 10 a 12 metri di altezza. Quanto alla *stagnatura*, la quale delle due operazioni indicate è la più insalubre sicuramente, noi crediamo che sia, se non tolto, diminuito almeno in gran parte il pericolo della sua insalubrità ogni qualvolta venga alla medesima applicato l'apparecchio di ventilazione ideato da *D' Arcet* per questo particolare.

Del resto l'uso della *latta* che è tanto comune per molte arti e mestieri, e più poi per una moltitudine di utensili domestici, potrebbe sotto quest'ultimo rapporto essere più utilmente surrogato da quello del *ferro smaltato*, il quale per quanto riguarda l'igiene pubblica, costituendo una specie di corpo o materia vetrosa inattaccabile da acidi o alcali, presenta, come ben si

vede, maggiori guarentigie che non la *latta*, la quale facilmente perde la stagnatura, o è intaccata da varii corpi o sostanze messe al suo contatto.

LATTE.

Il *latte* è il prodotto della secrezione delle ghiandole mammarie, che si effettua nelle poppe della femmina dopo il parto, e che la natura lavora con fino magisterio onde preparare il nutrimento opportuno al neonato. Tutte le femmine dei mammiferi sono destinate a questa funzione. Ciò nullameno il *latte* essendo alimento completo, entra nel regime alimentare dell'uomo in tutte le epoche della sua vita. Questo alimento è liquido, bianco, opaco, un poco più pesante dell'acqua, di un sapore dolcigno e leggermente zuccherino.

Il *latte* esaminato al microscopio con ingrandimento a 300 diametri, qualunque sia l' animale da cui provenga, presenta dei globuli sferici, bianchi come piccole perle, brillanti al centro, contornati da un cerchio scuro, che non è che un effetto ottico. Il volume di questi globuli varia dal punto percettibile fino ad un centesimo di millimetro; taluni li credono di natura diversa, quando presentano queste differenze di volume; ma molti ritengono che abbiano sempre la stessa natura, o che o grossi o piccoli sieno dovuti tutti alla materia grassa contenuta nel latte. Comunque sia di queste opinioni, si ritiene generalmente il latte per una specie di emulsione, nella quale la materia grassa or ricordata trovasi divisa in globuli d' una estrema tenuità; per cui essa farebbe lo stesso ufficio che fanno le materie oleose sospese nei liquidi acquosi momentaneamente; nuotando in un *siero* contenente dello *zuccaro*, dei *sali*, e tenente una parte della *caseina* in sospensione.

Il *latte* abbandonato a se stesso, ad una temperatura variante dai 10° ai 15° del centigrado, e lasciato in riposo, si divide in due parti più o meno distinte. I globuli più leggieri che esso tiene sospesi, si portano alla superficie del liquido e si raccolgono in uno strato più o meno considerevole, costituendo quella parte del latte che è conosciuta sotto il nome di *crema*, e della quale parlammo in altro articolo separato (V. Crema, Cremometro).

I globuli più pesanti si riuniscono nell'altra parte sottostante alla crema, e che presenta una tinta azzurrognola, leggiermente diafana, che è appunto il *latte scremato*. La costituzione fisica del

latte varia per diverse cause e circostanze al pari della sua chimica composizione. Noi rimandiamo il lettore all'articolo Allattamento per vedere, dietro i più recenti studi analitici del latte, tutte le differenze di costituzione fisica e chimica di questo liquido organico tanto nelle femmine dei vari animali domestici, quanto nella donna, constatate per via delle più esatte analisi comparative.

Il *latte di vacca* è il più comunemente adoperato come alimento dell'uomo; poi vengono quelli di *pecora* e di *capra*; da questi latti, ma più particolarmente dal primo, si derivano i *formaggi* di diverse specie (V. Formaggio, vol. II, pag. 443) e il *burro* o *butirro*, costituenti parte della nostra alimentazione, come già mostrammo in altri articoli (V. Burro, vol. I, pag. 635).

La quantità del latte che somministrano le vacche, varia in ragione della quantità e qualità del *nutrimento*, dell'*età* e *stato di salute* di questi animali. Generalmente i buoni e abbondanti pascoli fanno sì che una vacca sana e giovane possa somministrare da 20, 24, 26 e più litri al giorno di latte, dal principio di maggio fino a tutto luglio; e dal principio d'agosto fino a tutto ottobre 16 litri.

Vi vogliono *per media* 14 litri di latte per ottenere mezzo chilogrammo di *burro*.

La *densità* del latte di vacca si calcola variare da 1030 a 1032, e rare volte arrivare a 1033, essendo quella dell'acqua rappresentata da 1000 (V. Allattamento).

La qualità del latte varia, dicevamo, in ragione del nutrimento degli animali che lo somministrano, e dei pascoli, o dei luoghi diversi in cui si fanno pascolare o si alimentano.

Egli è certo che le vacche nutrite anche bene nelle grandi città non somministrano un latte così buono, così aggradevole, com' è quello delle vacche nutrite alla campagna, quantunque sotto il rapporto della quantità il latte delle prime si trovi essere più ricco di butirro. La mancanza di moto, il difetto di spazio, d'aria, di luce, le sostanze diverse onde sono alimentate, specialmente gli erbaggi residui dalla vendita sui mercati, sono tutte circostanze, le quali influiscono più o meno sulla secrezione lattea delle vacche cittadine, per renderne meno sapido e aromatico il prodotto, comparativamente a quello che è dato dalle campestri.

Una circostanza poi molto influente sulla quantità dei com-

ponenti del latte è quella indicata da *Péligot*, dello impoverire il latte a misura che soggiorna più lungamente nelle mammelle; prima di *Péligot* credevasi invece tutto l' opposto. — Un latte contiene più *burro*, più *zuccaro*, più *formaggio* e meno *siero* sei ore dopo l'ultima tirata, che non dodici ore dopo. Lo stesso autore ha pure notato che è più ricco degl'indicati principii il latte che si ottiene sull' ultimo della stessa tirata, che non al principio; esso è più ricco di burro, e perciò più leggiero; mentre al cominciare della tirata non dava che 5 p. 0|0 di burro, sul terminare ne diede da 21 p. 0|0 al *Quevenne*.

L'*età* del latte modifica pure la sua bontà più o meno. Si sa che il latte tratto da vacca avente di fresco partorito, non è così gustoso come quello che darà più tardi; generalmente non è che quattro o cinque giorni dopo lo sgravio che può essere messo in vendita il latte della vacca che partorì; e calcolando che si facciano tre tirate di latte al giorno, egli è dopo la 25ª che il medesimo avrà i caratteri tutti di bontà e gusto che gli sono propri.

LATTE (Conservazione del....).

La conservazione del latte è varia secondo i mezzi o i modi diversi che s'impiegano per ottenerla. Una delle cause più influenti nel produrre queste differenze è la qualità dei vasi o recipienti, nei quali si raccoglie o si deposita il latte.

I vasi di ottone non stagnati impediscono maggiormente la coagulazione spontanea del latte; vengono dopo i recipienti di *zinco*, di *stagno*, di *latta* e di *vetro*. Generalmente sono recipienti di latta che si usano, o di ottone stagnato, ma solamente per tenervelo quel poco tempo che si richiede per prepararlo alla consumazione, cui è destinato.

È precetto del *Bouchardat* di non travasare il latte in recipienti di natura diversa, perchè in tal caso la durata della conservazione sarebbe molto minore. Egli crede che il meglio sia usare vasi di latta, ma senza travasarlo. Volendo ottenere un pronto coagulamento del latte non si ha che a metterlo in vasi di maiolica o di porcellana.

Si può conservare per più mesi il latte facendolo riscaldare un poco ogni due giorni, nelle stagioni fredde o medie, e tutti i giorni in estate, fino al termine della ebullizione.

Braconnot insegna il modo di conservare il latte per i viaggi

marittimi di lungo corso. — Si prendano due litri e mezzo di latte; si espongano ad una temperatura di 45° del centigrado: si aggiunga in diverse volte, ed agitando sempre, dell'*acido cloridrico* diluto, il quale separa dal *siero* tutto il *burro* ed il *formaggio*; quindi mescolando poco a poco a questa massa da circa cinque grammi di sotto-carbonato di soda cristallizzato e ridotto in fina polvere, e sottomettendola a un dolce calore, si ottiene così una specie di crema sostanziosa.

Alla quale crema così ottenuta se si aggiunga una quantità d'acqua eguale a quella del *siero* che ne venne separato, e in cui siasi disciolto un po' di zuccaro, si ha un liquore quasi affatto omogeneo al latte, ma d'un sapore ancora più gustoso.

Questo stesso liquore lattiginoso concentrato, e fatto riscaldare con circa tanto zuccaro quanto è il suo peso, acquista una fluidità rimarchevole, risultandone un *sciroppo di latte* eccellente e perfettamente omogeneo.

Diluito con una quantità sufficiente d'acqua, dà un liquore bianco, opaco, simile affatto al latte zuccherato, ma di un sapore più squisito, utilissimo quindi e ai malati e ai convalescenti. Questo *sciroppo di latte*, ridotto a forza di calore, agitato sempre e fatto convenientemente svaporare, dà una guisa di confettura che può conservarsi per del tempo, senza incontrare alterazione alcuna. La si scioglie poi nell' acqua bollente per preparare il caffè, che, al dire di *Braconnot*, riesce tanto saporoso quanto quello che si può avere col latte della migliore qualità (*Londe* - tom. 2, pag. 175). Si vede adunque a quali e a quanto utili prodotti può dare luogo il latte conservato col metodo di *Braconnot* senza perdere mai le qualità sue sapide e nutrienti.

Si conserva pure egualmente bene il latte col metodo di *Lignac*. Su questo metodo abbiamo un rapporto molto favorevole di *Payen*: esso consiste nel prendere del latte di squisitissima qualità, mungendolo dalla primavera fino all'autunno, e in tempo che le vacche sono all' aria libera e in pascoli fertilissimi. Il latte che si vuol conservare, deve essere il risultato di tirate simultanee, onde impedire le alterazioni spontanee, che potessero avvenire, trattandosi di tirate fatte in tempi diversi. Se ne fa quindi la concentrazione in vaso a fondo piatto: nè il liquido deve essere in tutto il vaso alto più di 2 a 3 centimetri. Il

calore viene comunicato dal vapore che circola entro un duplice involto; e la temperatura del latte non dee mai superare i 100° gradi del centigrado. Si fa previamente sciogliere da 75 a 80 grammi di zuccaro bianco per ogni litro di latte, lo zuccaro in tal caso adempie al duplice ufficio e di *condimento* e di *antisettico*. Ridotto il latte a circa 2 decimi del suo volume primitivo, lo si versa entro scatole cilindriche di latta, della capacità di circa un litro, o un litro e mezzo, che si trattano secondo il metodo di *Appert* (V. Appert). Queste scatole sono chiuse e saldate con una lista di stagnuola, che facilmente si taglia circolarmente ogni volta che si vogliano aprire. Le conserve di latte preparate a questo modo hanno a quest' ora ricevuto la sanzione della pratica in grande. La marina inglese ne ha fatto provvigione, e ne fa continuamente con pieno successo. Gli sperimenti fatti a Parigi da una Commissione dell' Accademia di medicina hanno confermato la bontà del metodo.

Queste conserve sono trasparenti, di consistenza pastosa, ed hanno l'odore del latte bollito. Si sciolgono facilmente nell'acqua tiepida, e allora la soluzione si fa più opaca. Aggiungendo alle medesime 4 volumi d'acqua di riviera, danno un liquido, la cui composizione è quella del latte normale: e allora lo si può riscaldare fino a 100° gradi, farlo bollire anche, senza che avvenga alterazione di sorta. Con questo liquore si preparano *the*, *cioccolatte*, *caffè* al latte che hanno l'eguale bontà di quelli che si ottengono col latte stesso il più squisito. Se una delle scatole si lasci aperta per 8 o 10 giorni, si forma alla superficie della conserva un piccolo strato giallastro, che può contrarre leggier odore di rancido; ma se si tolgono quei pochi millimetri di spessore che può avere un tale strato, si trova poi tutto il resto nello stato di conservazione la più perfetta.

LATTE (Alterazione del....).

Il latte viene più o meno modificato nei suoi principii immediati dallo stato di malattia dell'animale che lo somministra. Quantunque non si possano credere tutte quelle storie che si narrano di malattie comunicate ai bambini o agli animali lattanti nel tempo che la madre trovavasi inferma; pure non si può mettere in dubbio l'influenza modificatrice che lo stato patologico spiega su questa secrezione. *Labillardière* assicura che nel latte di una vacca affetta da *tisi* trovò sette volte più di fosfato

calcare che non in quello di vacca sana. Ciò nullameno non possiamo ancora dire che si abbiano caratteri differenziali così sicuri ed evidenti per distinguere l'uno dall'altro, due latti somministrati da due vacche, l'una sana, inferma l'altra. Questo però non ci autorizza a conchiudere per la loro identità; egli è che i mezzi d'investigazione nostri sono troppo limitati e imperfetti. Giova non pertanto sperare che questi mezzi si perfezioneranno e aumenteranno col tempo. A buoni conti l' introduzione del microscopio ha già recato a quest'ora dei lodevolissimi servigi: in quanto che per esso noi possiamo distinguere i globuli del latte in istato normale da quelli del sangue, del pus o del muco commisti ai medesimi.

L'alterazione che subisce più comunemente il latte è quella che dipende dalla sua soverchia diluzione coll'acqua. Imperocchè in tal caso il latte si guasta più prontamente, giusta le sperienze del *Quevenne.* Infatti il suo sapore, essendo molto diluito, è acquoso, e la sua opacità è resa molto minore; il suo colore bianco-azzurro è molto appariscente ; e bene spesso anche il *pesalatte* svela quest'alterazione (V. Galatometro).

Alterazione non meno considerevole, e a cui pure soggiace, è l'*acidità;* e per correggerla o ritardarla si ricorre bene spesso o all'aggiunta d'un 25 p. 0|0 di *bi-carbonato sodico*, oppure all'*ebullizione.* Allora è una adulterazione decisa che si è commessa; e per iscuoprirla non si ha che a trattare il latte *sospetto* con alcoole a 40° distillato su della magnesia; l'alcool separa la caseina dallo siero, il quale passa solo attraverso il filtro. Il liquore filtrato del pari che la *caseina* ritornano l'azzurro alla carta di tornasole previamente arrossata da un acido; e il siero evaporato lascia un residuo solido che fa effervescenza con un acido; ora il latte non adulterato col bi-carbonato sodico non presenta alcuna di queste reazioni. Del resto per impedire la fermentazione del latte, almeno durante il trasporto, si usa di tenere i recipienti affatto pieni, e se ne abbassa la temperatura col ghiaccio, che si introduce in un cilindro attaccato al coperchio, e che s'immerge nel latte stesso. Il quale si altera poi facilmente e per influenza del calorico, e della elettricità; più però prontamente in estate che in inverno, più quando l'atmosfera è gravida d'elettricità, che vi hanno temporali, che non quando è limpida e serena; a 18.° o 20.° centigradi il

latte si altera facilmente; mentre a 7.° o 8.° lo si conserva benissimo.

LAURENS, E THOMAS (Ventilatore di . . .).

Questo ventilatore appartiene alla categoria di quelli nei quali si fa applicazione del sistema di propulsione, fatti cioè, non per aspirare l'aria esterna, ma per cacciarla innanzi, e dentro que' luoghi che si vogliono ventilare. I signori *Laurens* e *Thomas* non hanno fatto però che perfezionare un metodo il quale era già stato applicato da *Triewald* fino dal 1740. Noi ne daremo un' idea, giovandoci del *Guérard*, che tanto saviamente scrisse in questi ultimi anni sulla ventilazione (1).

Questo ventilatore è una macchina che non occupa che alcuni metri quadrati; è formata da un cilindro soffiante, il quale è mosso col mezzo di un cilindro a vapore; essa può prender l' aria molto lungi dal sito in cui si trova, per esempio, ad una grande altezza; l' aria esterna viene da questa macchina spinta dentro un serbatoio regolatore, dal quale poi partono diversi tubi conduttori che nel suddividerla la conducono dentro le sale, e fino sotto i letti. La distribuzione sua è poi così esatta che si può regolare come quella del gas d' illuminazione.

È evidente che con questo ventilatore facendo sempre, e regolarmente arrivare aria nuova dentro una sala, quella viziata che vi si trova è costretta ad uscire o per via di appositi sboccatoi aperti sotto le fenestre, o per via di altri orifizii o aperture comunicanti con un canale o condotto comune. Con una macchina a vapore della forza di sette od otto cavalli si può avere una ventilazione sufficiente per un ospedale di 500 letti: e il vapore poi può essere usufruttato per i bagni, per riscaldare le sale, per il bucato, ecc.

LAVANDAIE.

Le lavandaie sono per ragione del loro mestiere esposte continuamente a sconcerti di salute più o meno gravi e a varie malattie vincolate alla qualità appunto del mestiere che esercitano. Dovendo stare continuamente o per gran parte della giornata in

(1) V. *Note sur la ventilation des filatures*, negli *Annales d'Hygiène* etc. Tom. XXX, 1843. V. *Observations sur la ventilation et le chauffage des édifices publics*. V. *Annales cit.* Tom. XXXII, 1844.

V. *Sur la ventilation des édifices publics, et en particulier des hôpitaux*. V. *Annales*, etc. Tom. XXXVIII, ann. 1847.

un'atmosfera umida, vaporosa, aventi e mani e piedi o immersi o continuamente bagnati nell'acqua, non è da meravigliare se molte di esse dopo un certo tempo divengono deboli e mostrano tendenza all'idropisia. Esse sono bene spesso soggette all'interruzione dei loro menstrui, o ad alterazioni tali in questa periodica funzione, che arrecano sconcerti continui nella loro salute. Per effetto poi della notata umida atmosfera, nella quale vivono, la traspirazione essendo o soppressa o non funzionando esattamente, soggiaciono e a coliche e a catarri e a reumatismi più o meno dolorosi e ribelli.

Vi ha poi l'azione acre, caustica, bruciante della *liscivia* o *ranno*, per cui nascono sulle loro mani escoriazioni, abrasioni o irritazioni tali da addurre talvolta perfino la febbre.

Talune hanno le mani callose, le loro dita in uno stato permanente di semiflessione, per guisa da non se ne potere giovare in tutte le occorrenze.

Il pericolo poi di contrarre malattie o contagiose o per infezione è frequente per esse tutte volte che abbiano a lavare oggetti o lingerie sordide, contaminate dai principii o contagiosi o infettanti diversi, appartenute a morti, od appartenenti a malati affetti dall'uno o dall'altro genere di morbi. Oggi però questo pericolo è minore, essendosi trovato modo nelle grandi lavanderie di risparmiare alle lavandaie il contatto colle lingerie contaminate, sostituendo apparati meccanici che ottengono lo stesso intento con più prontezza.

Dovendo le lavandaie stare in piedi generalmente, e col tronco piegato al davanti, esse vanno perciò soggette alle varicosità ed ulcerazioni delle gambe. Generalmente nei quartieri abitati dalle lavandaie vi si respira un'aria umida, e vi si sente odore talvolta così molesto che alcuni abitanti non possono reggervi vicino.

LAVATOI PUBBLICI.

L'istituzione di pubblici lavatoi per vantaggio della popolazione povera sopratutto è oggi altamente richiesta dalla pubblica igiene come una grande necessità. L'Inghilterra, la Francia, il Belgio ne sono, rispetto alle città loro principali, provvedute già da parecchi anni. Quest'istituzione va necessariamente vincolata a quella dei bagni pubblici, di cui già parlammo in articolo separato (V. Bagni). Noi dobbiamo però dire che anche fra noi

si comincia a diffondere un tanto esempio che ci danno le nazioni più civili del mondo. Imperocchè sino dal 1854 istituivasi in Torino una Società anonima nello scopo di fondare in quella città *uno stabilimento modello di bagni e lavatoi pubblici economici da erigersi in luogo centrale della città stessa, onde ogni classe di persone possa commodamente profittarne.* Noi facciamo voti perchè un tale scopo venga presto realizzato per beneficio di tutti.

L'istituzione dei pubblici lavatoi non richiede soltanto l'apprestamento della quantità necessaria d' acqua per poter lavare e imbiancare in determinati luoghi più o meno centrali e commodi per la popolazione le lingerìe che mano mano s'insudiciano; ma comprende ad un tempo. l' imbianchimento, l' asciugamento, e stiratura o soppressamento delle medesime. Ond' è che quando vi abbia un lavatoio pubblico, fondato sul modello di quelli che oggi esistono in Francia e in Inghilterra, s' intende che ognuno possa colà recarvi la sua lingerìa personale, onde la medesima venga lavata, imbianchita, asciugata e soppressata, dietro il corrispettivo d'una modicissima tassa, imposta per far fronte alle spese di manutenzione dello stabilimento.

Si ritiene adunque che in un lavatoio pubblico vi abbiano apparati o macchine acconcie a *lavare*, ad *asciugare* ed a *stirare* le biancherie; ciò che contribuisce grandemente alla pubblica salubrità, perchè diminuisce quasi del tutto quelle rudi e pericolose fatiche che oggi s' impongono alle donne quasi esclusivamente, e le quali vedemmo continuamente esposte a contrarre malattie varie (V. Lavandaie). Oltre che somministrare alla popolazione dell'acqua calda e fredda in abbondanza per lavarsi, della biancheria netta, asciutta, stirata per cuoprirsi, senza obbligarla a servirsi delle proprie abitazioni per tutte queste opere, è un contribuire nel massimo grado alla salubrità dei luoghi e al benessere pubblico.

Già noi vedemmo all'articolo Imbianchimento delle tele quali sono i metodi più comunemente adoperati; metodi generalmente viziosi in gran parte, e che oggi sono vantaggiosamente sostituiti dal *vapore*, con cui si ottiene più sollecita la pulitura e si risparmia quasi affatto il sapone, e meno difettoso e più economico riesce il lisciviamento.

Ciò poi che rende e più insalubre, e più costoso l'ordinario

imbianchimento si è l'*asciugamento* delle lingerie lavate, il quale richiede necessariamente due condizioni molto difficili ad ottenersi economicamente per la classe sopratutto meno agiata della popolazione; cioè *spazio* e *combustibile*, quando non si ha il vantaggio di godere della luce solare e dell' aria per ottenere lo stesso intento. Ma coll' irradiamento del calore si è rimediato anche a questo bisogno nel modo il più economico. Imperocchè mettendo, giusta il sistema inglese, entro spazii ermeticamente chiusi la lingerìa lavata e spremuta d'acqua, lungi dal contatto dell'aria esteriore, e facendo irradiare il calore secco sui recipienti o seccatoi chiusi, la lingerìa che vi sta dentro prestamente asciuga. Imperocchè ad una temperatura di 105° a 110° gradi non vi ha più acqua dentro la biancheria; tutta quella che vi era se ne è uscita allo stato di vapore; il quale spandendosi in quegli spazii chiusi, ed essendo compresso dalle pareti del recipiente, è costretto in forza della sua elasticità a fuggire per mezzo di una valvola che colla sua tensione solleva, e la quale ricade e chiude nuovamente, appena il vapore se ne è fuggito, rimanendo prosciugata e secca la lingerìa, che ha per soprappiù una bianchezza straordinaria. Questo è il così detto sistema di asciugamento di *Baly*, a cui poi *Trelat* e *Gilbert* fecero l' aggiunta di usufruttuare il calore e il vapore che si adoprano a questo scopo, onde riscaldare l'acqua dei bagni e lavatoi pubblici, traendone per tal guisa un vantaggio, il quale compensa la spesa che richiede l'asciugamento stesso.

I lavatoi pubblici stabiliti a Parigi dal 1848 in poi sono in numero di 91. Si è trovato che ogni operaio spendeva 3,25 al mese per imbianchimento di lingerìe; questa spesa non arriva oggi a 90 centesimi, dopo l'aumento nel numero dei pubblici lavatoi.

Ove poi si possa usufruttuare l'acqua calda fornita dalle tante macchine a vapore che lavorano nella città, concentrandola nei bagni e lavatoi or detti a vece di lasciarla disperdere, è certo che si potrà avere una diminuzione ancora nel prezzo, e quindi ottenere un grande vantaggio pubblico, specialmente per la popolazione meno agiata.

Secondo il programma pubblicato dalla Società anonima torinese, l'erezione di num. 48 lavatoi, con cavalletti, asciugatoi, macchine per torcere i pannilini appena lavati e camere per soppressare i pannilini stessi, porterà di conseguenza che il

prezzo d' imbianchimento dovrà essere alquanto maggiore di quello che oggi si paga in Inghilterra. Ivi ogni persona che voglia lavare lingerìe al pubblico lavatoio, e asciugarle, e soppressarle, paga per la prima ora 10 centesimi, per ogni altra ora dopo la prima, da 15 a 20 centesimi; retribuzione bastevole non solo a compensare le spese di esercizio, ma a dare ben anco qualche benefizio agli stabilimenti.

Il Congresso generale d'igiene, tenutosi a Bruxelles nel settembre del 1852, faceva subbietto di sue dotte discussioni la utilità che vi avrebbe nello istituire, nelle città principali almeno, dei bagni e lavatoi pubblici, a prezzi così moderati da renderne l'uso comune ad ogni classe di persone e principalmente alle più povere. Il Congresso vedeva anche sufficiente l' opera dei municipii, delle amministrazioni di beneficenza e delle società particolari, col solo incoraggiamento del Governo, ben persuaso che i vantaggi ottenibili da siffatta creazione avrebbero compensato non solo le spese, ma recato ben anco qualche benefizio ai capitalisti intraprenditori. Esso stabiliva quindi, che tanto i *bagni* (V. Bagni), quanto i *lavatoi* si ponessero nella parte più centrale della città, e questi e quelli entro il medesimo locale, con facile accesso, con prezzi modicissimi, e con grande abbondanza e buona qualità di acque. Ecco le condizioni poste dal Congresso per la salubrità degli uni e degli altri:

A) *Bagni pubblici.* — Sieno divisi in due classi; una pel borghese, l' altra per l' operaio; separazione assoluta pei due sessi; con numero doppio per gli uomini. I bagni per le donne sieno serviti esclusivamente da donne. Ogni vasca o tinozza sia in zinco di preferenza; altrimenti se in legno, sia costrutta in modo da non poter essere guasta dall'umidità. Il gabinetto del bagno sia lastricato in tavole o in pietra; in quest'ultimo caso sia ricoperto di stuoia, ed a fianco del tinozzo un *posapiede* in legno. Ogni gabinetto abbia i suoi mobili necessarii: le acque devono arrivare alla vasca dal di fuori, e fuori del gabinetto essere condotte. L'acqua debb' essere mutata ad ogni bagno, e vegliata la pulizia delle vasche.

Nella località destinata ai bagni potrà anche mettersi un bacino coperto pel nuoto, in cui l'acqua possa essere sufficientemente riscaldata per l'inverno, di sovente rinnovata, e provvista di gabinetti pel deposito degli abiti.

B) *Lavatoi pubblici.* — Il compartimento dei lavatoi comprenderà: 1. Un certo numero di casotti separati lateralmente (ove sia creduto necessario) da frammezzi impermeabili, alti da 1,80 a 2 metri, in modo da separare ogni lavandaia, e contenenti ciascuno due tinozzi muniti di chiavette per l'acqua calda o pel vapore, e per la fredda: eccetto però il caso che non si preferisca di stabilire un certo numero di tinozzi per lo scolo in comune delle lingerìe di differenti specie; 2. Uno o due apparecchi a forza centrifuga (*idro-estrattore*) destinati a rimpiazzare l'operazione della torcitura; 3. Uno o due asciugatoi a vapore di varii compartimenti, aperti perpendicolarmente, scorrendo su regoli, e muniti di barre in legno per sospendervi la biancheria; 4. Due o più tavole per stirare, e piegare la lingeria, un cilindro ed un piccolo fornello per scaldare i ferri a stirare; ecc.; 5. Un apparecchio per lavare la lingerìa destinata all'uso dei bagni.

La tassa del pagamento per l'ammissione ai lavatoi debb'essere calcolata non in ragione della quantità degli oggetti recati da ciascheduna lavandaia, ma bensì proporzionatamente al tempo impiegato da ciascheduna di esse nello stabilimento (V. *Sella* - Relazione sul Congresso d'igiene, ecc. - *Giornale dell'Accademia*, 1853, num. 2).

Questo duplice stabilimento dovrebbe poi comprendere:

1. Una sala d'aspettazione per ciascuna sezione; e a quella dei bagni dovrebbesi unire un laboratorio pel racconcio della lingerìa e degli abiti.

2. Un uffizio pel pagamento e per le carte d'ammissione.

3. Un alloggio pel direttore o primo assistente.

4. I relativi apparecchi per la produzione e per la distribuzione del vapore, dell'acqua calda o fredda necessaria alle due sezioni; i magazzeni pel combustibile e per la lingeria necessaria al servizio dei bagni.

5. Un certo numero di *seggette* separate pei due sessi. Tutte le parti dello stabilimento dovranno essere bene ventilate. Nell'interno saranno affissi la tariffa e il regolamento d'ordine. Sia fatta facoltà agl'industriali, Opere pie e benefattori privati di distribuire ai bisognosi carte d'ammissione.

Tali erano le basi generali fermate dal Congresso di Bruxelles; l'applicazione o attuazione loro anche fra noi nulla presenta di

difficile. Oggi in Inghilterra i capitalisti realizzano il 50 p. 0|0 di benefizio per questa istituzione. Facciamo voti perchè tanto esempio non vada perduto nel nostro paese.

LAVATURA DEI GRANI.

È uso in molti paesi di lavare il frumento che si destina alla macina. Questa pratica è utile sicuramente e commendevole, giacchè per essa il grano viene liberato da ogni imbrattamento di materie fangose, terrose od anche organiche, che vi siano aderenti. Sopratutto viene liberato dagli ovuli e sporule delle piante parassite. Oltre che quello tarlato, guasto e corroso dal *punteruolo* o dal *carbone*, viene separato dal sano che precipita al fondo del recipiente, mentre il tarlato galleggia. Una tale lavatura però vuol essere fatta sollecitamente, ed a corrente d'acqua, quindi il frumento si espone su piani alquanto inclinati a sottili strati, per farlo prontamente essiccare al sole.

Il grano lavato rimane per guisa appurato che la vagliatura replicata e fatta nel modo più esatto non può fare altrettanto. La farina che se ne ricava dalla macinatura, presenta una bianchezza lucidissima ed una insuperabile purezza; ciò che non dà il grano che non si lavò prima di essere macinato.

Il *Millon*, volendo spiegare questa differenza, inviava nel 1854 all'Accademia delle scienze di Parigi un lavoro in proposito, nel quale dimostra, che la *crusca* (V. Crusca) proveniente dai grani lavati è oltremodo leggiera, ed è chimicamente composta in modo affatto diverso da quello delle crusche ordinarie. Secondo lui la crusca dei grani lavati conterrebbe solamente la metà della materia grassa e dei fosfati alcalini contenuti in quella dei grani che non furono lavati. La proporzione dell'azoto sarebbe ancora più ridotta, e quella invece della sostanza legnosa sarebbevi raddoppiata. Finalmente essa cederebbe all'acqua solo una tenue parte di materia estrattiva, circa il 20 p. 0|0. Ne verrebbe quindi di conseguenza, che la lavatura aumenterebbe la leggierezza e bianchezza della farina del frumento, ma diminuirebbe la proprietà sua nutritiva; il che non si avrebbe adoperando farina di grani non lavati.

LAVATURA DELLE LINGERIE A BORDO.

Una delle condizioni indispensabili alla salute dei marinai è certamente la pulitezza, e nettezza costante della persona, mantenuta sopratutto per via di biancherie, e indumenti ben puliti

e asciutti. Sventuratamente essi non possono sempre aver disponibile tant' acqua dolce quanta ne abbisognerebbe per fare più spesso di questi lavacri, giacchè l' acqua del mare non può mai surrogarla efficacemente, come quella che per la esuberanza dei sali che contiene fa sì, che le lingerìe non perdano mai totalmente la umidità. In ogni maniera o coll' una o coll' altra acqua bisogna che di quando in quando, e a misura del bisogno, si faccia lavatura e pulizia delle biancherìe personali.

L' uso del sapone per togliere il grassume e le untuosità è indispensabile; e fin dove si può, meglio è adoperare l' acqua dolce per farne la soluzione, che riesce perfetta, che non la salata; la quale in tal caso serve a sciacquare la lingerìa già passata per il sapone. Questo poi giova ancor meglio delle lissivie alcaline (V. Lissivie), ottenute o colle ceneri ordinarie, o colla soda, o colla potassa del commercio, o colla calce ordinaria. Tuttavia non potendosi sempre facilmente nei viaggi di lungo corso rinnovarne l'approvvigionamento, è sempre prudente l' imbarcare qualche barile di soda di commercio da poter sostituire nel caso alla mancanza del sapone. *Rouget de l'Isle* crede che per un 50 chilogrammi di lingerìa sporca sia sufficiente una lissivia fatta con tre chilogrammi di soda e 45 litri d' acqua, ciò che non porterebbe la spesa che di 80 centesimi. Del resto è desiderabile che per questo bisogno si utilizzi a bordo delle navi a vapore, tutto il vapore appunto che si lascia disperdere, e che potrebbe produrre un facile e assai migliore imbianchimento. Ciò che poi non si deve perdere di vista mai dai comandanti delle navi si è che la lingerìa dei marinai dopo lavata, lissiviata, risciacquata e pulita venga fatta asciugare perfettamente, nè si permetta mai di indossarla se non bene asciutta, giacchè potrebbe essere causa di malattie non poche, quando si trascurasse una tale avvertenza.

LAVATURA DELLE NAVI.

Una delle condizioni indispensabili alla salubrità di una nave, è certamente quella di mantenerne costante la pulitezza nell'interno, dove, massime nelle ime sue parti, si concentrano maggiori le cause d' infezione. A tale scopo sono quindi dirette, e consigliate in ogni libro o trattato d' igiene navale le diverse misure di nettamento delle pareti, e dei piani del bastimento quali sono l'*annaffiamento*, di cui abbiamo già altrove parlato

(V. Annaffiamento delle navi, vol. I, pag. 378), l' *imbianchimento a calce*, la *lavatura* ad acqua semplice, o clorurata, massime quando si tratti di nave che abbia avuto malati a bordo, o morti di malattia trasmissibile; nel qual caso si aggiungono poi sempre tutte quelle misure di espurgo, che abbiamo già indicate in altri articoli (V. Disinfezione; ecc., vol. II, pag. 112 e segg.). Se non che l' applicazione di queste misure non risguardando, generalmente, che i casi straordinarii, noi non ci occuperemo di questi ulteriormente, avendone già trattato nei varii articoli ricordati. Domanderemo soltanto se anche nei casi ordinarii, in cui non si tratta che di mantenere la nave in buone condizioni igieniche, il lavare l'interno suo, e massime il *falso ponte*, e le parti sue inferiori, trattandosi di navi da guerra, sia un precetto igienico da poter seguire con tutta sicurezza. Su questo proposito noi non possiamo che invocare l' esperienza, e la testimonianza dei più autorevoli medici, e scrittori d' igiene navale, quali, fra i più recenti, il *Wilson*, e il *Fonssagrives*, i quali non esitano dal dichiarare, che lavare nelle navi da guerra il *falso ponte*, la seconda batteria, e la batteria inferiore col pretesto di rendere più salubri questi scompartimenti interni della nave, è un renderli invece una sorgente infallibile di insalubrità. E bisogna ben dire che questo pericolo di *malsania* siasi dietro un tal costume di lavatura cotidiana verificato più d'una volta a bordo dei bastimenti da guerra francesi, dal momento che il regolamento per il servizio interno della flotta, uscito il 28 agosto 1851, stabiliva coll' art. 677 una limitazione grandissima al sistema di lavatura fino allora usato pel *falso ponte*, raccomandando invece la raschiatura, o fregamento a secco, e che quando pure non si possa fare a meno di lavarlo, vi si impieghi solamente acqua dolce, e tepida, che devesi poi con diligenza levare per mezzo di spugne asciutte, e farne scomparire l' umidità col mezzo di bracieri che si mettono sul falso ponte. Egli è perciò che i mentovati igienisti, vedendo il pericolo che vi ha con queste lavature di concentrare nelle parti più basse della nave una maggiore umidità, mentre tanta già ve ne esiste, vorrebbero che non più d' una volta al mese si procedesse nelle navi da guerra a questo lavacro interno, e che si scegliesse una giornata calda e secca, e invece d' acqua semplice si preferisse una lissivia comune allungata (V. Lissivia),

che si può sempre formare colle ceneri delle legna che si bruciano pei forni a pane, oppure con la soda del commercio. Ciò però si deve intendere soltanto pel *falso ponte*, e per la batteria bassa, per le parti insomma inferiori del bastimento; chè in quanto al vero ponte e alla batteria alta, o superiore la lavatura deve anzi farsi, e giornalmente, perchè ove non si facesse, molte dipendenze di questa parte superiore della nave, come sono le camere dei tamburi, dei timonieri, le *baie*, ecc., (V. Baie, tom. 1, pag. 525), si troverebbero in tale stato di sordidezza che riescirebbe sicuramente di danno alla salubrità della nave medesima.

LAVORI FORZATI (Condannati ai...) V. Bagni, ecc., vol. I, p. 515.

LAVORO NEGLI OPIFICII (Durata del....).

Una quistione molto intralciata, assai grave, e non ancora nettamente chiarita e decisa, si è quella del lavoro degli operai negli stabilimenti dell'industria o manifatturieri, dove si trovano interessate l'igiene, l'economia pubblica e la libertà individuale; quistione complessa, la quale qualora fosse risolta a preferenza più sotto l'uno che sotto l'altro rapporto, sarebbe causa di gravi conseguenze alla società.

La quistione del lavoro degli operai comprende necessariamente: 1. la quantità e qualità del lavoro in ragione del *sesso* e dell'*età*; 2. la durata del medesimo proporzionata appunto all'*età* e al *sesso* degli operai. Comprendiamo bene che nella quistione della *durata* o del tempo si comprende anche quella della *mercede* o *salario*; ma noi, quanto allo scopo della pubblica igiene, non crediamo di nostra competenza l'occuparcene.

Per ciò che riguarda al *sesso* ed all'*età* degli operai, ed all'influenza che questi due elementi spiegano sulla salute loro, noi rimandiamo il lettore all'articolo Arti e mestieri, ecc., ove abbiamo esaminata la materia sotto a questo duplice punto di vista.

La grave e spinosa quistione della durata del lavoro degli operai venne ultimamente agitata nel Congresso d'igiene tenutosi a Bruxelles nel 1852.

L'undecimo quesito proposto a risolvere dal Consiglio superiore d'igiene pubblica di quella città era il seguente:

Quali sono le regole e le condizioni applicabili agli stabilimenti industriali in generale, sia nell'interesse della salute degli operai impiegati, che in quello della salute pubblica?

Quanto alla prima parte la risposta viene da noi indicata altrove (V. STABILIMENTI INDUSTRIALI).

Quanto alle regole ed alle condizioni da stabilire nell' interesse della salute e della sicurezza degli operai impiegati negli stabilimenti industriali, ecco quali furono le indicate dal Consiglio superiore di Bruxelles:

A) Limite della durata del lavoro per le donne e pei ragazzi; determinazione dell'età in cui questi ultimi saranno ammessi al lavoro in modo da conservare loro le forze, da preservare la loro salute, e da assicurare ai medesimi il beneficio dell'istruzione elementare; obbligo di presentare il certificato d'un medico comprovante che il ragazzo ha le forze necessarie per sopportare senza danno le fatiche del lavoro, a cui è destinato.

B) Proibizione del lavoro in tempo di notte e nelle domeniche pei ragazzi, e per le giovani sino ad una certa età.

C) Esclusione delle donne dai lavori sotterranei delle miniere.

D) Proibizione d' impiegare ragazzi in certi stabilimenti, ed in certi lavori pericolosi e nocivi, anche in quegli opifizii in cui possono d'altronde venire ammessi.

E) Dimensione delle sale di lavoro proporzionate al numero degli operai impiegati.

F) Ventilazione e riscaldamento conveniente di tali sale.

G) Prescrizione dei mezzi più acconci a rendere innocui certi lavori, ed a prevenirne o neutralizzarne gl'inconvenienti e i danni.

H) Obbligo ai manifatturieri in capo di disporre le macchine, le incastrature ed i mezzi di comunicazione del moto, in guisa da impedirne l'avvicinamento per evitare ogni disgrazia.

I) Responsabilità del capo-fabbrica di tutti gli accidenti che possono essere attribuiti a di lui colpa od a negligenza.

L) Facoltà all' autorità competente di autorizzare deroghe temporanee alle prescrizioni A, B, D, M; ispezione degli stabilimenti industriali.

M) Penalità in caso d' infrazione delle leggi e condizioni suddette.

Queste regole vennero quindi discusse una per una nel Congresso generale. Quella però che sollevò più vivo dibattimento, fu la relativa alla durata del lavoro negli opificii. Il Consiglio

superiore d'igiene l'avea fissata a 12 ore, e *Pascal Duprat* sostenne con molto vigore una tale proposta. Molti però protestarono contro una tale disposizione, che riguardavano come attentatoria del principio di libertà del lavoro, giacchè non si poteva impedire, nè lo si potrebbe mai, ad un operaio di lavorare 15 e più ore al giorno nella propria abitazione. Altri poi, e specialmente il *Dupectiaux*, mostrava che 12 ore al giorno, mentre sono poche per un operaio adulto, sono eccessive pei ragazzi. E però il Congresso apprezzando le tante ragioni e argomenti più o meno validi, prodotti tanto dall'una quanto dall'altra parte, si astenne dal pronunciare in sì grave quistione.

Ciò nullameno i due *bill* del 18 giugno 1847 e 6 giugno 1850, avendo portata una certa diminuzione del tempo nella durata del lavoro negli opificii inglesi, il *Wischers* comunicava al Congresso i risultati ottenuti da questa diminuzione nelle grandi manifatture dell'Inghilterra. « Il risultato economico di queste « misure (così egli diceva) riducendo la durata del lavoro per « tutti gli operai, ha dimostrato che quando l'operaio meschino « di salute, pieno di miseria, era sottoposto ad un giogo di ferro, « abbandonato alla rapacità dei capi-manifatturieri, obbligato « ad un lavoro di 15 ore al giorno, la sua mano d'opera frut- « tava minor beneficio che quando fu ridotta a sole 12 ore; « venne perciò ulteriormente menomata di un'ora, ed il risul- « tato fu lo stesso .... Dopo un anno la durata del lavoro, « essendo discesa a sole 10 ore, il prodotto dell'operaio fu il « medesimo che quando lavorava 12 ore. Il fabbricante ricavò « la medesima somma dal lavoro, la medesima quantità di pro- « dotti, ed ebbe minori spese sul carbone, sull'olio, sul grasso « ecc., e per essere l'operaio più attento al lavoro, si ebbero « minori avarie .... L'uomo nel pieno vigore di sua salute, « stimolato dall'interesse, trovandosi volenteroso, ed all'ora pre- « cisa sul lavoro, abbandonandolo quasi con rincrescimento, « questo operaio a valide forze impiega nel travaglio tutta l'at- « tenzione, tutto il suo ardore e la massima vigilanza .... « Eguale risultato si ebbe da simile esperimento spontaneamente « tentato dai principali fabbricanti di Gand e di Liegi, » (V. *Sella*, Relazione cit., loc. cit.).

LAZZARETTI.

Chiamasi *lazzaretto* uno spazioso recinto perfettamente isolato

e lontano da tutte abitazioni, entro il quale vi hanno diversi stabilimenti e locali destinati ad alloggiare persone, e animali, e a depositarvi merci di qualunque specie, provenienti da paesi nei quali regni qualche morbo contagioso, trasmissibile per la via dei contatti o diretti o indiretti, o almeno sospettati infetti.

L' origine dei lazzaretti è tutta italiana, e non va più oltre del secolo XV. Imperocchè non fu che dopo la metà di questo secolo, quando cioè la potenza navale di Venezia toccò l'apogeo del suo sviluppo, che la Repubblica avvisò alla necessità di adottare energiche e straordinarie precauzioni contro tutte le provenienze dagli scali del Levante e dai porti della Turchia, oltremodo aumentate in tanto andare e venire di flotte veneziane e di trasporti mercantili, per le frequenti fazioni coi Turchi. Infatti si cominciò dal confinare le navi provenienti da quegli scali nei canali di Fisolo, e Spignon, cioè fra il porto di Malamocco e l' isola di Poveglia, mentre le persone si ricevevano nell' isola di S. Maria in Nazareth, dove un convento di Agostiniani eremiti ivi fondato sino dal 1249, per ospitarvi i pellegrini infermi che arrivavano da Terra santa, era stato convertito in ospitale (che chiamasi dall'isola *Nazarethum*) sino dal 1403, onde accogliervi e curarvi tutti gli appestati, o sospetti di peste, provenienti per via di mare. In seguito per corruzione o inversione erronea della parola latina *Nazarethum* si creò l' altra italiana e molto diversa di *lazzaretto* che nell' opinione di molti attribuisce a S. Lazzaro una tale istituzione!

Fu quello il primo lazzaretto istituito in Europa, nel quale si depositavano e persone e merci provenienti da luoghi sospetti per *peste*, e si tenevano un certo numero di giorni in osservazione, ed in totale isolamento.

Un secolo dopo poi, cioè nel 1506, 1514, il Senato veneto ordinava che ivi fossero pure ricevuti e curati gli appestati della città, onde isolarli dai sani, pena la morte (per legge del 1516) a chi ne fosse uscito senza la concorde licenza di tutti e tre i provveditori alla sanità. Ma ad onta del suo vasto ricinto non bastando più in seguito quel primo lazzaretto a tutti i bisogni e al numero aumentato delle contumacie, dovette la Repubblica avvisare a crearne un altro. E infatti sul finire del secolo XVI ne venne eretto un secondo nell'altra vicina isola di S. Erasmo; fu detto *lazzaretto nuovo* per distin-

guerlo dal *vecchio*, e fu particolarmente destinato ad accoglervi i convalescenti, e i meno sospetti; questo però non sussistette che fino al 1754; eretto in sito insalubre, e lasciato andare in rovina, venne abbandonato. Per un secondo lazzaretto poi venne scelta l'isola di Poveglia, detta anticamente *Pupilia*, distante 5 miglia tanto da Venezia, quanto dal porto, con una circonferenza di circa mille tese, e considerata opportunissima per la sua situazione, e pei suoi canali a tenere compiutamente segregate da qualsiasi comunicazione le provenienze infette, o più gravemente sospette. L' esempio di Venezia venne poi imitato da altre città e nazioni. Genova ebbe il suo lazzaretto nel 1467; Marsiglia nel 1526, o 27; e l' esempio poi si diffuse in quasi tutta Europa. Il Magistrato di sanità di Venezia fu però sempre considerato come tipo di sapienza per questa materia, e consultato in ogni tempo dalle altre magistrature e nazionali ed estere. E oggi ancora sono curiose a leggersi quelle sue istruzioni diramate col titolo di « *Doveri da osservarsi nei lazzaretti dai rispettivi priori stabiliti dal supremo tribunale di sanità di Venezia*, nelle quali si trovano descritte tutte le cautele, e le pratiche le più minute per lo sbarco, espurgo e sciorinamento delle merci, e assistenza alle persone infette o sospettate tali.

La Convenzione sanitaria internazionale (V. CONVENZIONE) all' art. 6 porta la obbligazione delle singole parti contraenti di creare nei loro rispettivi Stati quel numero di lazzaretti che saranno richiesti dagli interessi dell' igiene pubblica, dal ben essere dei passeggieri e dal commercio; e la Sardegna accettando per la sua parte i patti convenuti ha col suo regolamento 9 dicembre 1852, il quale traduce tutte le disposizioni fermate nell' *internazionale* (V. REGOLAMENTO INTERNAZIONALE SANITARIO) stabilite le seguenti misure in ordine ai lazzaretti :

« Art. 79. I lazzaretti e tutti i luoghi riservati alle quarantene tanto dei passeggieri, quanto delle merci sono posti sotto la immediata autorità delle amministrazioni sanitarie. »

« 80. In ogni lazzaretto vi sarà un direttore responsabile con sufficiente numero d' impiegati, onde assicurare la disciplina sanitaria, e di guardie incaricate della esecuzione delle misure prescritte.

« 81. In ogni lazzaretto vi sarà un medico incaricato di visitare e curare i malati e cooperare alla esatta esecuzione delle misure sanitarie.

« 82. Gli ammalati nei lazzaretti riceveranno sotto il rapporto medico e religioso tutte quelle migliori cure che si possono ricevere ne-

gli ospedali i meglio organizzati, salvo sempre a mettere in quarantena i medici e le persone compromesse.

« 83. Si lascia però facoltativo a qualunque malato di farsi curare da medici estranei al lazzaretto. In tale caso però la visita del medico estraneo avrà luogo in presenza e sotto la sorveglianza del direttore del lazzaretto. Oltracciò questo medico sarà obbligato di fare il suo rapporto ogni volta all' ufficio di sanità, e l' amministrazione manderà ciò non pertanto di quando in quando il suo proprio medico per visitare il malato, onde conoscere la natura della malattia.

« 84. Le persone povere, riconosciute tali dall' autorità sanitaria, saranno non solamente ammesse, ma mantenute e curate gratuitamente nei lazzaretti.

« 85. Ciascun lazzaretto avrà una tariffa stabilita e riveduta ogni tre mesi dall' autorità, nella quale il prezzo dei viveri sarà regolato con una tassa la più moderata.

« 86. L' amministrazione fornirà gratuitamente ai quarantenanti subito dopo la loro entrata nel lazzaretto, i mobili e gli oggetti di prima necessità.

« 87. Le visite sanitarie del medico saranno gratuite; i quarantenanti non pagheranno che le cure estranee al servizio sanitario.

Il ministro della marina poi per l' osservanza dell' articolo 152 del regolamento sanitario qui citato autorizzava con suo dispaccio del 27 gennaio 1853 le seguenti istruzioni emanate dalla Direzione Generale della Sanità marittima *relative all'esercizio dei custodi dei lazzaretti*, per metterlo in armonia colla generale riforma delle leggi quarantenarie stata ultimamente introdotta.

« Istruzioni relative al servizio dei custodi dei Lazzaretti e di « altri stabilimenti quarantenarii, o di riserva, bassi ufficiali delle « guardie di sanità e capi guardia, padroni di battello, facchini, « portieri ed inservienti, approvate, a norma dell'art. 152 del « Regolamento speciale dei 9 dicembre 1852, dal Ministro della « Marina il giorno 27 gennaio 1853 ».

TITOLO I.

Custodi de'Lazzaretti e di altri Stabilimenti Quarantenarii e di riserva.

Art. 1. Le incombenze dei Custodi si riferiscono principalmente al servizio interno degli stabilimenti ai quali sono destinati.

Art. 2. Ricevono in conseguenza dal Capo dello Stabilimento mediante inventario tutti i mobili ed utensili di proprietà dell'Amministrazione sanitaria contenuti in detti Stabilimenti, ed hanno cura che non siano degradati.

Art. 3. È commessa ai Custodi la cura di aprire e chiudere i locali di quarantena; ed ogni altro dello Stabilimento Quarantenario seguendo gli ordini che avranno ricevuti dal Capo dello Stabilimento a cui sono addetti.

Art. 4. Assistono alle somministrazioni dei viveri ai quarantenanti invigilando perchè non avvengano illecite comunicazioni.

Art. 5. Gli sciorini degli effetti d'uso dei quarantenanti e gli espurghi prescritti da apposite istruzioni, vengono fatti alla presenza dei Custodi.

Art. 6. Restano i Custodi di permanenza nei locali ai quali sono addetti; vi hanno alloggio, nè possono assentarsene anche per brevi ore senza il permesso dell' autorità immediata da cui dipendono. Quando l'assenza dovrà essere protratta al di là del limite di ventiquattr'ore, il Capo dello Stabilimento non potrà accordarla senza averne ottenuto l' opportuno permesso dal Direttore Capo del servizio sanitario marittimo della giurisdizione.

Art. 7. Quando sia il caso di ricevere merci sbarcate da bastimenti in quarantena nei Lazzaretti od altri stabilimenti di riserva, i Custodi sono obbligati a tenere nota di ogni collo che s'introduce, della qualità delle merci, della marca, e del rispettivo risultato del peso.

Art. 8. Le merci stesse dietro l'ordine del Capo dello Stabilimento sono consegnate dai Custodi alla sortita nella stessa integrità come vi entrarono ai proprietari di esse, o a loro incaricati che verranno designati nominativamente nell' ordine di consegna dal Capo dello Stabilimento.

Art. 9. È commesso ai Custodi d' impedire che nessuna persona o cosa entri negli Stabilimenti di riserva ai quali sono addetti, o ne sorta senza l'autorizzazione per iscritto del Capo dello Stabilimento.

Art. 10. È specialmente affidata ai Custodi la pulizia interna dei Lazzaretti, ed hanno l'obbligo di farne nettare e pulire dai facchini o Guardie di Sanità che vi sono addetti i diversi locali, immediatamente dopo l' ammessione a pratica delle merci, e degli individui che vi si trovano in contumacia.

Art. 11. Al tramonto del sole avvertono i quarantenanti assoggettati a differenti periodi di quarantena dell'obbligo di ritirarsi nei rispettivi locali assegnati a ciaschedun periodo, e dovranno pure i Custodi prendere tutte quelle precauzioni ad essi prescritte dal Capo dello Stabilimento per rendere impossibile ogni comunicazione durante la notte tra le diverse categorie dei quarantenanti.

Art. 12. Ogni contravvenzione per parte dei Custodi agli articoli di queste istruzioni autorizza i Direttori di Sanità a sospenderli immediatamente dalle loro funzioni, e a provocare contro di essi quelle maggiori pene che sono dalle leggi in materia sanitaria stabilite.

TITOLO II.

De' Bassi Ufficiali delle Guardie, e Capo Guardia.

Art. 13. I Bassi Ufficiali delle Guardie ed il Capo Guardia tengono il ruolo delle Guardie di Sanità col turno relativo del servizio che devono prestare nei diversi Stabilimenti ed Uffizi sanitari ai quali sono applicati, e le chiamano a servizio nell'ordine e turno suddetto.

Art. 14. Invigilano a che le Guardie di Sanità siano munite del prescritto distintivo quando si trovano in attualità di servizio, e ne denunciano i contravventori al Capo dello Stabilimento.

Art. 15. Nelle visite che si fanno da estranei di pratica alle persone detenute in quarantena, i Bassi Ufficiali e Capo Guardia invigilano perchè non avvengano comunicazioni vietate.

Art. 16. Non ammettono simultaneo concorso ed intervento allo stesso parlatorio di persone quarantenanti di diversa imbarcazione.

Art. 17. È ufficio dei Bassi Ufficiali e del Capo Guardia di dare il segnale di chiamata ai parlatorii delle rispettive imbarcazioni de' bastimenti quarantenanti quando ciò occorra per necessità di servizio, o ne siano invitati da persone di pratica che si portano nelle ore permesse a visitare alcuno dei quarantenanti.

Art. 18. È obbligo dei Bassi Ufficiali, e del Capo Guardia di recarsi all'alba d'ogni giorno sotto il bordo dei quarantenanti per chiedere conto alle Guardie di Sanità che vi stanno a bordo dello stato di salute degli equipaggi, e dei passeggieri, e per invigilare onde gli sciorini degli effetti d'uso stabiliti per legge siano eseguiti con quella esattezza e per quel tempo che è prescritto dal Regolamento sanitario.

Art. 19. In un'ora della notte a loro scelta sono i Bassi Ufficiali ed i Capi Guardia obbligati a praticare una ronda per sorvegliare il servizio delle Guardie che sono di vigilanza negli stabilimenti sanitari così di pratica che di quarantena, saranno inoltre tenuti a far operare il rilievo delle Guardie di sentinella in quelle ore e tempi, così di giorno che di notte che saranno dal Capo dello Stabilimento stabiliti.

Art. 20. Delle visite e della ronda delle quali nei due precedenti articoli fanno rapporto ogni giorno al Capo dello Stabilimento indicando ogni negligenza anche menoma, ed ogni altra mancanza che fosse stata da essi nel servizio prestato dalle Guardie riconosciuta.

Art. 21. È obbligo dei Capi Guardia di purificare tutte le lettere e carte che dai quarantenanti fossero trasmesse a persone e a destinazione di pratica, sia che questa purificazione si faccia per mezzo della fiamma, oppure di fumigazione clorurata a seconda delle istruzioni che ad essi verranno date dal Capo dello Stabilimento.

Art. 22. È severamente raccomandato ai Bassi Ufficiali incaricati di profumare tutte le carte e lettere che vengono consegnate dai quarantenanti, di vegliare perchè non ne sia distratta, bruciata od alterata al-

cuna: quando ciò avvenga per negligenza constatata del Basso Ufficiale incaricato del profumo, potrà essere sospeso dal servizio, e secondo la gravezza del caso anche destituito.

Art. 23. Impediscono che dalle imbarcazioni dei quarantenanti passino in pratica oggetti di qualunque natura essi siano senza una esplicita autorizzazione del Capo dello Stabilimento.

Art. 24. Oltre al prescritto dei precedenti articoli i Bassi Ufficiali ed il Capo Guardia eseguiscono tutti gli ordini che ad essi vengono dati dai Capi degli Stabilimenti sanitari e quarantenanti per il bene del servizio, ed in caso di avvenimenti straordinari che possano interessare la pubblica salute sono tenuti all'eseguimento di tutte quelle cautele e precauzioni che ad essi verranno dall'Autorità superiore sanitaria prescritte.

Art. 25. È ad essi severamente proibito immischiarsi od interessarsi nelle provviste tanto di viveri che di altri oggetti che riguardano i quarantenanti, e di ricevere tanto nel tempo della quarantena, quanto dopo l'ammissione a pratica, direttamente o indirettamente qualsiasi cosa tanto in danaro che in generi dalle persone che sono o che hanno di già scontata la contumacia nello Stabilimento, sotto qualsiasi denominazione, titolo e pretesto.

Qualunque mancanza al disposto di detto articolo verrà punita colla immediata destituzione.

Art. 26. Porteranno i Bassi Ufficiali e Capo Guardia nell' esercizio delle loro incombenze il berretto d' uniforme stabilito per i Bassi Uffiziali della Regia Marina, colla differenza però che il galloncino ed i fregi invece d'essere in oro saranno in argento.

TITOLO III.

Padroni di Battello.

Art. 27. I Padroni di Battello sono incaricati della conservazione e buona tenuta dei Battelli e Lancie appartenenti alla Sanità.

Art. 28. Portano quando sono in attualità di servizio il berretto di uniforme come i Bassi Uffiziali delle Guardie.

Art. 29. Eseguiscono gli ordini che ricevono dal Capo dello Stabilimento od ufficio sanitario recandosi immediatamente coll' imbarcazione cui appartengono sotto il bordo dei bastimenti in quarantena, o in sospensione di pratica e a bordo delle navi ammesse in libera pratica per le visite igieniche od altre incumbenze di cui fossero dall'Autorità superiore sanitaria incaricati.

Art. 30. Portano senza alcun ritardo gli ordini di ammissione a libera pratica, e quando è loro commesso di trasferire il medico alla visita che precede la pratica, o per altre funzioni di cui possa essere desso incaricato, si mettono a disposizione di questo Uffiziale superiore sanitario e si conformano alle sue prescrizioni.

Art. 31. Fanno, se così è loro ordinato dalla Autorità superiore, o dal Direttore dello Stabilimento, le ispezioni sotto il rapporto igienico sia all'arrivo che alla partenza delle navi, e ne riferiscono all'Autorità superiore sanitaria da cui dipendono.

Art. 32. Non permettono sotto verun pretesto, nè per qualunque ragione o motivo che le imbarcazioni sanitarie servano ai comodi privati, od altri usi fuori che a quelli che sono inerenti al servizio della Sanità, nè ricevono in quelle imbarcazioni persone estranee all'amministrazione sanitaria senza prima averne autorizzazione dal Capo dello Stabilimento o dell'uffizio di Sanità.

Art. 33. Le Guardie addette per turno al servizio dei Battelli della Sanità restano poste sotto la vigilanza dei Padroni di Battello che avranno l'obbligo di riferire all'autorità Sanitaria da cui dipendono tutte le negligenze anche minime commesse dalle Guardie suddette in attualità di servizio.

Art. 34. I Padroni di Battello restano a disposizione del Capo dello Stabilimento sanitario, o dell'ufficio di Sanità a cui sono addetti dal mattino dallo spuntar del sole, fino al tramonto, nè possono assentarsene senza un particolare permesso dal Capo dello Stabilimento od ufficio sanitario ogni volta autorizzato dal Direttore di Sanità.

Art. 35. È applicata parimenti ai Padroni di Battello la disposizione dell'articolo 15 sotto il titolo dei Bassi Ufficiali, e Capi Guardia.

TITOLO IV.

Facchini dei Lazzaretti, Portiere e Inserviente all'Uffizio Centrale della Sanità Marittima in Genova.

Art. 36. I Facchini che possono essere chiamati al servizio dei Lazzaretti, e altri Stabilimenti Quarantenari sono descritti in un ruolo conservato nell'ufficio del Capo dello Stabilimento ed approvato dal Direttore di Sanità.

Art. 37. Dipendono immediatamente dal Custode di Lazzaretto o Stabilimento sanitario, e ne eseguiscono gli ordini.

Art. 38. Allorquando per turno sono chiamati in servizio devono sul momento prestarsi a tale chiamata meno il caso d'impedimento legittimo da dichiararsi tale dal Capo dello Stabilimento.

Art. 39. Sono incaricati di disporre le balle o colli delle merci soggette ad espurgo nel modo ad essi prescritto dal Custode, e nei diversi locali del Lazzaretto, o Stabilimento Quarantenario a ciò designato.

Art. 40. Devono i Facchini durante tutto il tempo dell'espurgo rimanere isolati, e distinti nelle diverse categorie delle merci che si espurgano in diversi periodi di contumacia.

Art. 41. È raccomandato ai Facchini nelle operazioni dello espurgo

e nel collocamento delle merci di non cagionare danno e deterioramento alle medesime, di non confonderne le qualità, e non mischiarne le consegne.

Art. 42. È vietato ai Facchini sotto pena di essere radiati dal ruolo di abbreviare anche per breve tempo la durata della esposizione delle merci ad espurgo prescritta dall'autorità sanitaria e ad essi indicata dal Custode da cui dipendono.

Art. 43. È proibita ai Facchini in quarantena nei Lazzaretti o altri Stabilimenti Quarantenarii qualsiasi comunicazione fra di essi se appartenenti a diverse categorie.

Art. 44. Sono congiuntamente e separatamente responsabili della identità e qualità delle merci, e generi che ad essi vengono consegnati nelle rispettive categorie di espurghi.

Art. 45. Al momento che sortono dal Lazzaretto o Stabilimento Quarantenario dopo l'ammissione a pratica, sono visitati i loro bagagli in presenza del Custode del Lazzaretto o di un Bass'Ufficiale delle Guardie.

Art. 46. I viveri necessari sono ad essi provveduti giornalmente dal vivandiere dello Stabilimento, o dalle proprie famiglie, e li ricevono per mezzo del Custode o di un Basso Uffiziale delle Guardie.

Art. 47. Ogni mancanza di subordinazione ed ogni negligenza nell'adempimento dei loro doveri, come sono indicati nel presente Regolamento è punita coll'immediata radiazione dal ruolo, e quando si trattasse di delitti gravi che avessero potuto compromettere la pubblica salute, saranno giudicati dai Tribunali competenti a norma della Legge.

Art. 48. Il Portiere ed Inserviente dell' Ufficio Centrale della Sanità Marittima di Genova sono tenuti all'osservanza delle particolari discipline che alle loro incombenze si addicono, e che sono da lungo uso stabilite.

Il Direttore della Sanità Marittima
D.r A. BO.

Visto ed approvato
Torino 27 gennaio 1853.
Il Ministro della Marina
ALFONSO LA MARMORA.

LEGGI SANITARIE.

Il nostro diritto sanitario non consta ancora, sopratutto in Italia, da un codice scritto, formale, che ne regoli le applicazioni, gli effetti, e le conseguenze. Esso riposa tuttavia o sopra consuetudini antiche, tradizionali, o sopra ordinanze, e decreti, che l' ignoranza, l'arbitrio, o la paura faceva emettere dai varii Governi, e dalle Polizie dei tempi andati ad ogni ritornare di qualche pubblica calamità. In alcune scuole italiane si insegna (o almeno è detto nei programmi) la *Polizia medica* o *sanitaria*

la quale appunto dovrebbe aggirarsi sull'esame e apprezzamento delle varie leggi, e ordinamenti relativi all'igiene pubblica, considerata come uno dei rami più essenziali della generale amministrazione di uno Stato. Ma chi conosce queste leggi e questi ordinamenti, diretti a raggiungere un tale scopo? Ove esistono esse? Qual è quella legge organica, che regoli i diversi rami della pubblica igiene? Noi non ne conosciamo alcuna in nessuno dei varii Stati, in cui è spartita l' Italia. Ciascuno di essi ha appena quel poco che basti per non farlo credere dimentico affatto dalle materie sanitarie nell' interesse della pubblica sicurezza. Il perchè tutto ancora, si può dire, rimane a fare, e a creare sotto questo rapporto; giacchè anche quel poco che si cominciò a dar fuori nel tempo che durò il così detto *Regno d'Italia*, vale a dire dal principio del secolo fino al 1815, non fu tutto conservato dai Governi ristorati. Chè anzi alcuni o respinsero, o manomisero o guastarono ogni prodotto della francese, o italiana amministrazione.

Dopo ben 35 anni, mutati i tempi, e gli ordini politici antichi, un Governo italiano messosi alla testa delle più utili riforme in tutti i rami della pubblica amministrazione, il Governo di S. M. Sarda divisava di far compilare un *Codice sanitario completo* per mezzo del Consiglio superiore di sanità, nel qual codice fosse compreso non solo l'esercizio dei varii rami dell' arte salutare, ma *eziandio con ogni e più diligente studio tutti i rami della pubblica igiene.* E ognuno che ben vedeva l' utilità e l' importanza di un tale pensiero salutava con gioia un tale annunzio. Dopo sei anni di studio questo lavoro del Consiglio superiore di sanità venne ultimato, e presentato al Governo, il quale, dopo varie mutilazioni, presentavalo al Parlamento il 17 gennaio 1857. Ma la Commissione Senatoria nella sua relazione sconfessava la idea già avuta dal Governo di far compilare un *codice sanitario*, e riduceva quest'ultimo alle meschine proporzioni di un progetto di legge per l' esercizio delle professioni salutari, o poco più (V. Codice Sanitario, vol. 1, pag. 964). Il qual progetto non venne tampoco discusso, per essere mancato il tempo a quella Sessione legislativa. Noi siamo ancora, si può dire, come prima in materia di leggi sanitarie. Solamente dobbiamo fare eccezione quanto alla sanità marittima, dappoichè il Parlamento adottava nel 1852 la convenzione sanitaria internazionale, che oggi fa

parte delle nostre leggi, come si può vedere dal seguente decreto di promulgazione.

VITTORIO EMANUELE II, ecc. ecc.

« Il Senato e la Camera dei Deputati hanno adottato; Noi abbiamo ordinato ed ordiniamo quanto segue:

« 1. Il Governo del Re è autorizzato a dar piena ed intiera esecuzione alla Convenzione internazionale sanitaria, ed all'annesso Regolamento, firmati a Parigi il 3 febbraio 1852.

« 2. A datare dalla promulgazione della presente legge sono aboliti il Consiglio generale, le Consulte e le Giunte di sanità marittima, create colla legge del 22 aprile 1848.

« 3. Le competenze e le attribuzioni tutte in materia sanitaria marittima sinquì devolute al Consiglio generale di sanità di Genova sono riservate al Governo del Re, poste sotto la dipendenza del Ministero di Marina, a quale spetterà di stabilire i periodi di quarantena e rivocarli.

« 4. Il Ministro di Marina eserciterà la sua autorità nei porti e nel littorale dello Stato per mezzo di direttori ed agenti sanitari. — Vi saranno nello Stato due Direzioni del servizio sanitario marittimo; — una a Genova pel littorale dei Regii Stati di terraferma, compresa l'isola di Capraia, e l'altra a Cagliari pel littorale della Sardegna.

« 5. Saranno agenti di sanità negli altri siti d'ancoraggio del littorale marittimo i capitani dei porti e spiagge, o gli amministratori della marina mercantile delegati dal Ministro di Marina. — In quei siti d'ancoraggio ove non esistesse capitano di spiaggia od amministratore di marina, potrà essere delegato come agente di sanità l'impiegato delle Regie Dogane.

Dei Consigli sanitari.

« 6. È creato nelle città di Genova e Cagliari un Consiglio sanitario marittimo. — Questi Consigli saranno composti:

IN GENOVA

« Dell'intendente generale della Divisione amministrativa, presidente; — del sindaco; — dell'intendente generale di marina; — del presidente della Camera di commercio; — del capitano del porto; — del direttore sanitario; — del vice-presidente del Consiglio provinciale di sanità; — del direttore delle dogane; — di due membri del Consiglio comunale, nominati dal medesimo; — di due capitani marittimi, nominati dalla Camera di commercio; — del medico applicato alla Direzione di sanità marittima; — di un medico dello spedale maggiore civile di Genova, nominato dal Consiglio comunale.

IN CAGLIARI

« Dell'intendente generale della Divisione amministrativa, presidente; — del sindaco; — del presidente della Camera di commercio, ove esi-

sta ; — del capitano del porto ; — del direttore sanitario ; — del vice-presidente del Consiglio provinciale di sanità; — del console di marina; — del direttore delle dogane; — di due membri del Consiglio comunale, nominati dal medesimo; — di due capitani marittimi od armatori, nominati dalla Camera di commercio, in difetto dal Consiglio comunale; — del medico applicato alla Direzione di sanità marittima; — del medico dello spedale maggiore civile di Cagliari, nominato dal Consiglio comunale.

« 7. I membri del Consiglio comunale ed i capitani marittimi saranno rinnovati ogni triennio. — Potranno essere confermati.

« 8. I Consigli marittimi di sanità si raduneranno almeno una volta al mese. — Le loro deliberazioni saranno prese a maggiorità di voti. — La presenza di sette membri, oltre al presidente, basterà per render valide le deliberazioni.

« 9. I Consigli sanitari marittimi hanno le attribuzioni seguenti : — 1° invigilano sul servizio sanitario marittimo nella propria circoscrizione, e fanno rapporto al Ministro di marina tanto sulle irregolarità che fossero per iscoprire, quanto sui miglioramenti ad introdursi nel regime sanitario ; — 2° deliberano in sedute straordinarie, tenute a richiesta del presidente o del direttore sanitario, sui casi che loro vengono dai medesimi sottoposti. — In caso di disparere fra il direttore sanitario ed il Consiglio, ne verrà immediatamente riferito al Ministero. Tuttavia, in caso d' urgenza, il direttore potrà sotto la sua responsabilità adottare quei provvedimenti provvisorii che crederà opportuni per la sanità pubblica e per il bene del servizio, riferendone pure immediatamente al Ministero ; — 3° danno al Ministro di marina i pareri che loro vengono chiesti sulle materie attinenti al servizio sanitario marittimo.

« 10. I segretarii delle Direzioni di sanità marittima eserciteranno le funzioni di segretari dei Consigli.

Dei direttori sanitarii.

« 11. I direttori sanitari sono capi del servizio nella propria giurisdizione. — Sono posti sotto la loro dipendenza tutti gli agenti ed impiegati dell'Amministrazione sanitaria e dei lazzaretti.

« 12. Le patenti di sanità ed i permessi sanitarii di cabotaggio sono rilasciati dai direttori.

« 13. Il direttore sanitario di Genova avrà facoltà di richiedere i Consigli provinciali di sanità di tutti gli Stati di terraferma di convocarsi per avere schiarimenti sullo stato della sanità pubblica delle rispettive provincie. — Egual facoltà compete al direttore sanitario di Cagliari in riguardo ai Consigli sanitari della Sardegna.

« 14. Il numero degli agenti e degli impiegati dall' Amministrazione sanitaria marittima tanto nei porti e spiaggie, quanto nei lazzaretti ed altri stabilimenti sanitarii, e le paghe e vantaggi di cui dovranno godere, saranno stabiliti in conformità del quadro annesso alla presente legge.

« 15. In conformità del disposto dagli articoli ottavo della *Convenzione* e cento dieci del *Regolamento*, il Governo farà procedere almeno ogni biennio ad un' ispezione sanitaria dei porti, e specialmente dei lazzaretti e di altri stabilimenti sanitarii per mezzo d'ispettori, ai quali incomberà l'obbligo di verificare se nell' andamento del servizio sanitario relativamente al personale ed al materiale non siansi introdotti abusi, e di ragguagliarne il Governo, unendovi il loro avviso sul modo di porvi riparo.

Dei diritti sanitarii.

« 16. Tutte le tasse e diritti sanitarii sinqui percepiti sono aboliti, meno quelli di cui agli articoli diciotto e diciannove, venti e ventuno della presente legge.

« 17. Sono esênti dal pagamento dei diritti sanitarii: — 1° i bastimenti da guerra; — 2° le navi in rilascio forzato anche ammesse a pratica, quando non facciano operazioni di commercio nei porti d' approdo; — 3° i battelli addetti alla pesca; — 4° le navi addette al cabotaggio nel littorale dello Stato; — 5° i ragazzi al disotto dei sette anni sbarcati nei lazzaretti, non che gl' indigenti che vi fanno stazione, imbarcati a spese dell'Erario dello Stato, o per ordine dei consoli nazionali od esteri.

« 18. Tutti i bastimenti tanto nazionali quanto esteri, esclusi quelli di cui all' articolo precedente, pagheranno ad ogni approdo in libera pratica nei porti dello Stato le seguenti tasse sanitarie: — le navi che abbiano toccata la Turchia asiatica od europea, l' Egitto, la Siria o le isole dell' Impero Ottomano e quelle provenienti dalle Americhe, dalle coste occidentali dell'Africa, eccettuati i possedimenti del Marocco ed i paesi al di là del Capo di Buona Speranza, per ogni tonnellata ottanta centesimi; — ogni altra provenienza marittima dall' estero venti centesimi. — I piroscafi in corso regolare di corrispondenza non andranno soggetti alla tassa che una sola volta al mese, osservato il disposto dell' ultimo alinea dell'articolo ottavo della legge ventisei giugno mille ottocento cinquantuno. — Le navi provenienti dall' estero pagheranno le tasse sanitarie nel primo luogo d'approdo dello Stato. Trasferendosi direttamente da questo punto ad un altro del littorale dello Stato andranno esenti dal pagamento di altre tasse. — Nel caso di due approdi nello stesso mese, i piroscafi procedenti da luoghi di diversa categoria pagheranno sempre la tassa più forte.

« 19. I bastimenti nazionali ed esteri, giunti in istato di quarantena, pagheranno, oltre la tassa di cui all'articolo precedente, una tassa fissa di centesimi dieci per ogni tonnellata e per ogni giorno di stazione.

« 20. Le navi addette al cabotaggio nel littorale dello Stato sono dispensate dall'obbligo della patente. riceveranno invece un permesso sanitario di cabotaggio, per il quale pagheranno un diritto fisso di lire due ogni anno.

« Le persone sbarcate nei lazzaretti dello Stato, ad eccezione di quelle contemplate nel § quinto dell'articolo diciasettesimo, pagheranno un diritto fisso di residenza, il quale è stabilito in L. 5 per ogni giorno, oltre le spese del proprio mantenimento.

« 22. Le visite del medico, per ciò che riguarda al servizio sanitario dei lazzaretti ed altri stabilimenti sanitarii, sono gratuite. — La cura medica dei quarantenanti affetti da malattie accidentali e comuni durante il tempo della contumacia, sia a bordo che nei lazzaretti ed altri stabilimenti sanitarii, è intieramente a loro carico. — I poveri saranno mantenuti nei lazzaretti e curati, se infermi, a spese del Governo.

« 23. Le mercanzie depositate e disinfettate nei lazzaretti dello Stato sono soggette alle seguenti tasse: — gli stracci, cenci, cavi vecchi, avanzi di sostanze animali, corna, per ogni cento chilogrammi, centesimi cinque. — Le cuoia di qualunque specie, per ogni cento cuoia, lire una. — Le pelli di montone, di capra, vitellini, per ogni cento pelli, cinquanta centesimi. — Le lane, i lini, canape, cotone, per ogni cento chilogrammi, cinquanta centesimi. — La seta greggia, le stoffe e tessuti, per ogni cento chilogrammi, lire quattro.

« 24. Durante la chiusura delle Camere il Governo del Re avrà la facoltà di fare in via provvisoria le diminuzioni che crederà convenienti riguardo ai diritti stabiliti nella presente legge. — Tali provvedimenti saranno però sottoposti all' approvazione delle Camere all'apertura della successiva loro sessione.

Disposizioni diverse.

« 25. Per l'esecuzione della presente legge sarà provveduto con apposito Regolamento approvato per R. Decreto.

« 26. Dal giorno della promulgazione della presente legge è abolita la pena di morte comminata dalla legge dell' undici ottobre mille ottocento trentuno. — Sarà in sua vece applicata la pena dei lavori forzati a vita.

« 27. Sono abrogate le disposizioni delle leggi e regolamenti in ciò che sono contrarie alla presente legge.

« I nostri ministri segretarii di Stato per gli affari esteri e della marina sono incaricati dell'esecuzione della presente, ecc.

« Dat. a Torino, il 2 dicembre 1852.

« VITTORIO EMANUELE.

« V. DABORMIDA. — V. C. CAVOUR. — V. COLLA.

« A. LA MARMORA. »

Quanto alla *Convenzione sanitaria* approvata con questa Legge, veggasi la medesima nel vol. I, pag. 1044.

Noi adunque non potendo a questo luogo riferire tutte quelle leggi riguardanti la pubblica igiene, le quali o mancano affatto, o vogliono essere messe in armonia con tutte le altre istituzioni sociali e politiche, enumereremo brevemente i bisogni che si sentono un dì più dell'altro di questa speciale legislazione sanitaria, sperando che possa venir tempo in cui siano soddisfatti.

Mancano adunque:

1. Una legge uniforme che risguarda la *salubrità delle case* e l'abitabilità di quelle di recente costruzione.

2. Una *legge relativa agli stabilimenti industriali* pericolosi, incomodi, insalubri.

3. Una legge che regoli la coltivazione delle *risaie e dei prati marcitoi.*

4. Una *legge relativa alla polizia delle strade*, degli acquedotti, e smaltitoi e cloache.

LEGGI PENALI SANITARIE.

La legislazione penale che riguarda le contravvenzioni e violazioni diverse dei regolamenti di sanità, o è scritta nel codice, oppure in editti speciali. E però queste violazioni potendo essere punite soltanto in via amministrativa, disciplinare, oppure giudiziale, variano quindi le forme e i modi di siffatta legislazione, di cui abbiamo cennato in altro articolo (V. CONTRAVVENZIONI ALLE LEGGI SANITARIE). Manchiamo però di leggi penali speciali sulle varie materie relative sopratutto all'igiene pubblica. Solamente la sanità marittima ha il vantaggio di avere una legislazione speciale; e ne fa fede quella dell'11 ottobre 1831. Ma essa si trova oggi talmente in opposizione allo spirito del secolo, e alle dominanti opinioni sulle malattie popolari, che ben a ragione è detta *draconiana*, tanto forte fu il senso della paura a cui si inspirò. Ond'è che molto saviamente il Ministro della Marina ne promoveva l'abrogazione, cercando di sostituirle il seguente:

SCHEMA DI LEGGE PENALE
in materia di sanità marittima.

CAPO I.

Dell' infrazione delle cautele stabilite per impedire l' importazione di morbi contagiosi per via di mare.

Art. 1. Chiunque introduca nello Stato provenienze di mare o le ponga altrimenti in comunicazione, senza che siano state messe in libera pratica dagli Uffizi di Sanità, sarà punito colla reclusione sempre quando

il bastimento, donde è succeduto lo sbarco delle persone o cose poste in comunicazione, proceda da paese le cui provenienze sieno sottomesse alla regola della patente brutta.

Art. 2. La pena sarà del carcere estensibile a sei mesi e d'una multa estensibile a lire mille, ove il bastimento, da cui si è fatto lo sbarco, provenga da paese di patente netta.

Art. 3. Qualora lo sbarco contemplato nei due articoli precedenti sia stato accompagnato da ribellione o commesso con armi apparenti od ascose o con frattura o scalata dei luoghi destinati al servizio sanitario, le pene di cui nei detti articoli saranno applicabili senza pregiudizio di quelle maggiori cui si debba far luogo a termini del Codice penale.

Art. 4. Sarà punito colla reclusione chiunque, allo scopo di esimere se stesso od altri ovvero le merci di una nave dalle contumacie od altre discipline sanitarie prescritte nei punti di approdo, formi una patente od altra carta sanitaria falsa o ne falsifichi una vera o faccia uso di dette carte sapendo che sono false o falsificate.

Incorrerà nella medesima pena il capitano, il quale allo stesso scopo faccia dolosamente uso di una carta sanitaria rilasciata ad un altro, comunque regolarmente spedita e non alterata in alcuna delle sue parti e forme, ovvero venga convinto di aver occultato la patente di cui era munito.

Art. 5. Qualunque agente del Governo all'estero e qualunque ufficiale od impiegato sanitario il quale, nel rilasciare un certificato od una dichiarazione, o nel fare una relazione in materia sanitaria, alterasse scientemente o dissimulasse i fatti in modo da compromettere la pubblica salute, sarà punito colla reclusione.

Essi saranno puniti col carcere e con multa, se avranno esposto la pubblica sanità trascurando senza legittima scusa d'informare le Autorità competenti dei fatti ad essi noti, che potessero essere cagione di pericolo sanitario; ovvero se, senza essere complici delle violazioni di cui negli articoli precedenti, avranno scientemente e per loro colpa lasciato violare le disposizioni sanitarie mercè cui si sarebbe potuto prevenire quel pericolo.

Art. 6. Chiunque scientemente asserisca il falso nell'atto del costituto o nelle risposte a qualunque interrogazione che secondo i regolamenti o gli ordini sanitarii in vigore gli venisse fatta dall' ufficiale sanitario incaricato di ricevere le deposizioni dai capitani al momento dell'arrivo e prima dell'ammessione a pratica, nascondendo od alterando fatti, i quali, se fossero stati esposti secondo la verità, avrebbero dato luogo ad assoggettare la nave e gl' individui a bordo a contumacia, sarà punito come segue:

Se la falsità si riferisce a casi di malattia, a bordo anche di bastimento con patente netta, avvenuti nel tragitto e dei quali possa accertarsi l' identità colle malattie contagiose e trasmissibili, contro le quali

sono dalla legge prescritte contumacie ed espurghi, colla reclusione da cinque a dieci anni;

Se la falsità si riferisce a sostanze alterate o corrotte che fanno parte del carico, col carcere da quindici giorni a tre mesi o con una multa da lire duecento cinquanta a duemila, in ogni altro caso, colle pene di polizia.

Art. 7. I medici sanitarii, destinati dai Regolamenti a bordo dei piroscafi che fanno il trasporto dei passeggieri, quando scientemente occultassero all' Autorità sanitaria del luogo d' approdo le circostanze che erano a loro notizia sulle malattie contagiose o sospette dominanti nel luogo di partenza o negli scali intermedii toccati dalla nave, o quando tacessero i casi di malattia o di morte avvenuti a bordo durante il tragitto, saranno puniti come segue:

Se per causa della loro deposizione o del loro silenzio il bastimento che avrebbe dovuto sottomettersi a contumacia fu invece ammesso a libera pratica, colla reclusione;

Se dalle risposte date o dalle circostanze ommesse non poteva derivare alcuna diversità nel trattamento contumaciale da imporsi alla nave, con multa non maggiore di lire cinquecento.

Art. 8. Il medico sanitario, il quale non abbia tenuto nelle forme prescritte o non presenti all'Autorità sanitaria del luogo d'arrivo il giornale che è incaricato di tenere, sarà punito con multa non maggiore di lire cinquecento.

Art. 9. Chiunque in qualunque visita che si facesse a bordo per uno scopo sanitario nascondesse oggetti che a termini delle disposizioni in vigore dovessero sottoporsi a disinfettazione od espurgo, sarà punito col carcere non eccedente tre mesi, ovvero con multa non maggiore di lire cinquecento.

Art. 10. Quando il reato contemplato nell'articolo precedente avesse luogo a bordo di un bastimento, ma non fosse commesso dal capitano nè con sua scienza, il capitano medesimo, a meno che non provi d'aver adoperato tutte le diligenze necessarie per prevenire il reato, sarà punito con multa non maggiore di lire cinquecento.

Art. 11. Chi avrà dolosamente rotto una contumacia sarà punito come segue:

Se la contumacia è di rigore, colla reclusione non minore di anni cinque;

Se la contumacia è di semplice osservazione, col carcere non minore di un anno.

Art. 12. Chi avrà rotto una contumacia per imprudenza, disattenzione o negligenza, sarà punito con multa non maggiore di lire cinquecento.

Art. 13. S' intende rotta una contumacia quando un individuo soggetto alla stessa si mette in contatto con persone di pratica o dà alle

medesime oggetti non dichiarati di pratica, che si trovino o venissero compresi nella categoria prima di cui è caso nell'articolo 62 del Regolamento sanitario internazionale; o quando un individuo in pratica si mette in contatto con persone o con oggetti in quarantena e ritorna poi a comunicare con persone in pratica.

Art. 14. La violazione dei recinti quarantenarii e dei lazzaretti, sia che avvenga per parte dei quarantenanti, i quali scientemente si sottraggano alle ispezioni quarantenarie e si rechino in luoghi di pratica, sia che accada per parte d' individui che senza autorizzazione ed eludendo la vigilanza dei guardiani di sanità entrino indebitamente in quei recinti, se non è seguita da alcuna comunicazione sospetta, è punita col carcere non eccedente un mese ovvero con multa non maggiore di lire duecento cinquanta.

CAPO II.

Dell' introduzione per via di mare di materie dannose alla pubblica sanità.

Art. 15. Il capitano o padrone di bastimento che non dichiarerà all'Ufficio di sanità nel punto di approdo la qualità delle materie componenti il suo carico sarà punito come segue:

Se le materie del carico sono di loro natura soggette a corruzione o putrefazione, o si compongano di pelli, cuoia e spoglie di animali, siano fresche, secche o salate, colla pena del carcere da uno a sei mesi e con multa dalle lire cento alle mille;

Se di sostanze non soggette di loro natura a decomposizione, fermentazione o corruzione, colle pene di semplice polizia.

Art. 16. La pena sarà di un anno di carcere e della multa di lire duemila quando sia accertato che il capitano o padrone, il quale omise la dichiarazione di cui nell'articolo precedente, conosceva la qualità del suo carico nociva e deteriorata in modo da riuscire pregiudizievole alla pubblica sanità.

Art. 17. Se, per difetto della dichiarazione di cui all'articolo 15, si sarà effettuato lo sbarco o l' introduzione di oggetti nocivi all' insaputa dell'Autorità sanitaria del luogo, la pena stabilita nell'articolo precedente sarà aumentata di un grado.

Art. 18. Quando, per effetto dell'introduzione di sostanze alimentari e bevande guaste o corrotte, di medicinali alterati o sofisticati, e di pelli e cuoia infette da carbonchio, ne siano derivati casi di morte o di malattie, il capitano o padrone sarà punito col carcere per tre anni e colla multa di lire tremila.

Art. 19. Il capitano o padrone di bastimento, che si rifiutasse di distruggere o gettare in mare la parte del carico giudicata nociva alla pubblica sanità, sarà punito con multa dalle lire duecento alle duemila.

Qualora poi ne abbia effettuato lo sbarco, sarà punito a termini dell'articolo 17.

Art. 20. Gli uffiziali e gli agenti sanitarii, i quali scientemente avessero permesso o tollerato lo sbarco e introduzione di oggetti giudicati nocivi alla pubblica sanità, saranno puniti col carcere da sei mesi ad un anno.

Colla stessa pena saranno pure puniti i periti chiamati d'ufficio, i quali colle loro dolose dichiarazioni avessero contribuito allo sbarco e introduzione dianzi indicati.

CAPO III.

Della violazione delle regole relative alla pulizia di bordo.

Art. 21. Il capitano che intraprenda un viaggio di lungo corso o di grande cabotaggio senza essere munito della cassetta di medicinali prescritta dai Regolamenti sanitarii e della dichiarazione del perito chimico designato dall'Autorità sanitaria del luogo di partenza, che comprovi la qualità e quantità di detti medicinali, sarà punito con multa estensibile a lire duecento cinquanta.

Art. 22. Il capitano che in un viaggio di lungo corso o di grande cabotaggio imbarchi un numero di passeggieri eccedente quello stabilito dai vigenti Regolamenti, in relazione alla portata, dimensione e capacità del bastimento, sarà punito col carcere da uno a tre mesi e con multa, per ogni passeggiere eccedente, dalle lire cento alle cinquecento.

Art. 23. Il capitano che partisse per lunghi viaggi con passeggieri a bordo senza che prima siano stati sottoposti alla visita sanitaria, a termini dei Regolamenti, o che avesse imbarcato clandestinamente individui senza curarne l'inscrizione nella patente di sanità, sarà punito con multa dalle lire cento alle cinquecento.

Art. 24. Il capitano che avesse imbarcato e trasportato individui che dalla visita sanitaria fossero stati prima riconosciuti affetti da malattia contagiosa o in altro modo nociva alla salute delle persone a bordo, sarà punito col carcere da uno a tre mesi e con multa estensibile a lire cinquecento.

Qualora si tratti di malattia annoverata fra quelle contro le quali sono dalla legge prescritte contumacie ed espurghi, la pena sarà della reclusione.

Art. 25. Il capitano convinto d'aver lasciato mancare per propria colpa i viveri necessarii al sostentamento delle persone del suo bordo o di non aver rinnovato negli scali intermedii le provviste alimentari alterate e l'acqua corrotta, quando ne aveva la possibilità, sarà punito col carcere da tre mesi a due anni e con multa estensibile a lire mille.

Art. 26. Il capitano che levata l'àncora o lungo il viaggio contravvenisse volontariamente alle disposizioni prese dall'Autorità sanitaria locale e ad esso comunicate per lo sgombro del corridoio destinato agli

alloggi dei passeggieri a bordo o in altro modo variasse le dimensioni e la posizione delle *cucette*, in opposizione a quanto è prescritto dai Regolamenti sul trasporto dei passeggieri, sarà punito col carcere da uno a tre mesi e con multa da lire cento a cinquecento.

Art. 27. Il capitano il quale non siasi munito del numero dei *salvagente* e d'imbarcazioni prescritto dai Regolamenti, in proporzione della portata della nave, sarà punito con multa da lire duecento cinquanta a mille.

Se durante la traversata siasi verificata alcuna disgrazia, a cui forse si sarebbe potuto riparare quando si fossero trovati a bordo gli oggetti come sopra mancanti, alla pena della multa sarà aggiunta quella del carcere estensibile a mesi sei.

Art. 28. Il capitano che scientemente abbia ingannato l'Autorità sanitaria del luogo di partenza, facendo dichiarazioni false ed incomplete o adoperandosi in altro modo qualunque per esimersi dalle ispezioni sanitarie di bordo dirette ad accertare le condizioni igieniche della nave, la qualità dei viveri e la capacità della nave relativamente al numero delle persone imbarcate, sarà punito con multa da lire cento a cinquecento.

Art. 29. Il medico sanitario di bordo, convinto di essersi rifiutato all'assistenza dei malati a bordo o di avere commesso altre gravi mancanze nell'adempimento dei doveri ad esso imposti dai relativi Regolamenti, sarà punito col carcere da uno a sei mesi o con multa da lire cento a cinquecento.

CAPO IV.

Delle attribuzioni delle Autorità sanitarie in ordine alla polizia giudiziaria ed ai giudizi di semplice contravvenzione.

Art. 30. Gli agenti del servizio sanitario eserciteranno esclusivamente la polizia giudiziaria per ogni qualsiasi reato nei lazzaretti, nei luoghi destinati alla contumacia ed altri riservati. Nelle altre parti del loro distretto la eserciteranno pei reati contro la sanità marittima in concorrenza cogli uffiziali di cui all'articolo 41 del Codice di procedura criminale.

Non potranno esercitare queste funzioni prima di aver prestato giuramento avanti il Tribunale provinciale.

Art. 31. Le Autorità sanitarie conosceranno esclusivamente delle contravvenzioni di semplice polizia commesse nel recinto dei lazzaretti ed altri luoghi riservati.

Art. 32. Nella Direzione marittima di Genova e sue dipendenze il giudizio per queste contravvenzioni verrà istituito dal direttore generale assistito da due delegati del Consiglio sanitario marittimo. Un terzo delegato da questo Consiglio sosterrà le parti del Pubblico Ministero. Le funzioni di segretario saranno adempite da un agente od impiegato del servizio sanitario a tal uopo designato dal direttore generale.

Art. 33. Nelle altre Direzioni marittime conosceranno di tali contravvenzioni gli agenti sanitarii principali.

Art. 34. Dalle sentenze proferite dagli agenti sanitarii si potrà appellare entro il termine di giorni otto dal dì della notificazione al direttore generale, il quale pronuncierà definitivamente nel modo prescritto coll'articolo 32.

Art. 35. Nei giudizi contemplati negli articoli precedenti la procedura sarà sommaria. Sarà però sempre sentito l'imputato nelle sue difese.

Art 36. Le citazioni si faranno mediante semplice avviso sottoscritto dall'Autorità che procede, e verranno intimate tanto ai contravventori quanto ai testimoni per opera di un usciere ovvero di una guardia sanitaria a ciò destinata dalla stessa Autorità.

Art. 37. Ove l'imputato non comparisse in persona nè per mezzo di procuratore speciale, sarà giudicato in contumacia. Qualora però fosse impedito di comparire per causa delle regole sanitarie, si sospenderà il giudizio finchè abbia terminato la quarantena. Ove poi fosse impiegato in un lazzaretto od altro luogo di riserva, per cui fosse tennto ad abituale sequestramento, se non si costituisse un procuratore, gli verrà questo assegnato d'ufficio.

CAPO V.

Disposizioni generali.

Art. 38. Ogni infrazione delle leggi e dei regolamenti sanitarii marittimi, per cui non è stabilita nella presente legge una pena speciale, è punita con pene di polizia.

Art. 29. Quando i reati previsti negli articoli della presente legge, nei quali non siano espressamente contemplati gli ufficiali od impiegati sanitarii o i medici di bordo, vengano dai medesimi commessi, saranno ad essi applicate le pene in detti articoli stabilite coll' aumento di uno o due gradi.

Art. 40. Qualunque comandante della forza pubblica, il quale richiesto dalle Autorità sanitarie ricusasse di far agire per un servizio a queste affidato la forza posta sotto i suoi ordini, sarà punito a termini dell'art. 233 del Codice penale.

Ogni altra persona che, richiesta in caso d'urgenza, abbia ricusato la sua cooperazione pel servizio sanitario, sarà punita con multa estensibile a lire duecento.

Art. 41. Le infrazioni previste nella presente legge saranno esenti da qualunque pena qualora non fossero commesse che per forza maggiore o per portar soccorso in caso di grave pericolo, purchè siane stata immediatamente fatta la dichiarazione all'Autorità competente.

Art. 42. Potrà anche essere liberato da ogni inquisizione o pena colui che, avendo dapprima alterato la verità o trascurato di dirla nei casi previsti della presente legge, riparerà l'ommessione o ritratterà il

già detto avanti che siane potuto risultare verun danno per la pubblica sanità o che siansi conosciuti i medesimi fatti per altra via.

Art. 43. È derogato all' Editto dell'11 ottobre 1831 e ad ogni altra disposizioni delle leggi e regolamenti in quanto sono contrarii alla presente.

LEGNAME DA NAVE (Conservazione del . . .). V. Bastimenti.

LEGNO (Carbone di . . .). V. Combustibili.

LEGUMI.

Sotto il nome generico di *legumi* si intendono tutte quelle piante alimentari che generalmente ci somministra l'orticoltura, e dalle quali ricaviamo o frutti, o prodotti diversi più o meno utili alla nostra alimentazione. Quindi vi si comprendono tanto i fiori-legumi, come i *cavoli-fiori*, il *carcioffo*, ecc., e i frutti-legumi (*cocomeri*, *citriuoli*, *meloni*) quanto i legumi-erbe (*spinacci*, *lattuga*, *cavoli*, ecc.), e legumi-semi, come sono le *fave*, *fagiuoli*, *ceci*, ecc.

Tutte queste piante leguminose hanno una grande importanza nel nostro regime alimentare. Noi però qui ci limitiamo a dire dei *legumi-semi* propriamente detti, i quali seccati che siano, e ridotti in polvere con conveniente macinatura, possono somministrarci farine più o meno atte o alla panificazione, o a fare paste diverse.

I legumi di cui qui intendiamo parlare sono più particolarmente i piselli secchi (*Pisum sativum* L.), i ceci (*Cicer arietinum* L.), i fagiuoli (*Phaseolus vulgaris* L.), le fave *Phaba vesca* L.), le lenticchie (*Ervum lens* L.), dai quali e allo stato verde e ridotti allo stato di perfetta secchezza noi possiamo ricavare varie specie di alimenti ed anche farine diverse. Imperocchè nei cotiledoni di questi legumi abbonda una materia azotata, la quale, stando alle più recenti analisi, avrebbe molta analogia colla *caseina*; materia che il *Braconnot* disse *legumina* in genere, perchè si trova in tutte le specie di legumi ora indicati. Vi hanno poi diverse altre sostanze particolari contenute negli uni e negli altri, come sarebbero il *tannino*, una *materia amara* nausebonda, una *colorante*, un *estratto amaro*, ecc., da cui i legumi stessi traggono odore, sapore, colore diverso, ma che hanno però poco valore sotto il rapporto della alimentazione.

Fagiuoli bianchi. — Il *Poggiale* di 100 parti in peso di fagiuoli bianchi ha trovato che 7, 50 erano d' involucri, e 92, 50

di cotiledoni, a cui rimarrebbe tuttavia aderente un secondo sottilissimo inviluppo. La materia che costituisce questi loro inviluppi separata affatto dai semi costituisce la crusca della farina che se ne ricava (V. CRUSCA). La quale materia essendo stata dal medesimo sottoposta ad analisi trovò per ogni 100 parti di essa, 6,50 di materia azotata non assimilabile, e appena 0,20 di materie grasse; e di sostanze minerali fisse 5,815; e ciò spiega il perchè l' involucro dei fagiuoli si mostri refrattario all'azione degli organi digerenti.

Ecco i risultati dell'analisi dei *fagiuoli bianchi* ordinari:

Materie azotate	Parti	22,750
Amido, destrina, zuccaro	«	45,427
Materie grasse	«	2,750
Sostanza legnosa	«	6,243
Sostanze minerali	«	3,560
Acqua	«	19,270
	Parti	100,000

Piselli secchi. — Vi hanno in commercio dei piselli secchi intieri, e dei piselli verdi e scorticati. I primi, stando alle recentissime analisi del *Poggiale* conterrebbero da 9,50 p. 0|0 di involucri, e da 90,50 p. 0|0 di cotiledoni, che non cedono all' acqua che l' 8 p. 0|0 del suo peso.

I secondi essendo stati sottoposti all' analisi, hanno dato per prodotto sopra 100 parti:

Di materie azotate	21,670
« amido, destrina e zuccaro	57,650
« materie grasse	1,920
« sostanza legnosa	3,218
« sostanze minerali	2,802
« acqua	12,730
	100,000

Ma per meglio far vedere la composizione chimica degli altri legumi secchi, stati parimenti analizzati dal *Poggiale*, noi diamo il seguente specchio comparativo:

PRODOTTI	FAVE	LENTICCHIE	CECI	LUPINI
Materie azotate .	24,210	29,055	21,775	38,350
Amido, e destrina	44,156	43,956	50,820	20,232
Materie grasse . .	1,418	1,484	5,320	7,854
Legno.	12,631	7,738	4,175	14,554
Sostanze saline. .	3,565	2,365	2,730	2,830
Acqua.	14,020	15,402	15,180	10,180
	100,000	100,000	100,000	100,000

LENTICCHIE.

È questo il nome che volgarmente si dà all'*ervo lente* (*ervum lens* L.), che si chiama anche semplicemente *lente* o *lente bianca*, oppure *lente bionda*. È una pianta annua, erbacea, di fusto gracile, che tutti conoscono, appartenente alle *leguminose*, i cui semi si usano come alimento, noto pure alla più rimota antichità.

Noi conosciamo quattro varietà di *lenti* che si coltivano nei nostri terreni; cioè la più grossa che è la *bionda*, o d'un colore giallastro; la seconda varietà è la *bianca*, che ha un gusto più delicato della grossa ; la terza è la *rossa* , che chiamano anche *lente regina*, che ha un colore biondiccio sì, ma traente più al rosso o al fosco , ed è più piccola delle altre due varietà; l'ultima finalmente è la lente che si adopera per foraggio.

Il gusto delle lenti è però dipendente in gran parte dalla stagione, dal modo di coltivazione e dalle località in cui vegeta la pianta.

Quantunque questi semi contengano a un dipresso gli stessi materiali organici che si trovano generalmente in quelli di tutte le altre leguminose ; pure la composizione loro considerata nel suo insieme ne diversifica notevolmente. Una differenza rimarchevole sta nell'aroma che contengono gl'involucri corticali delle lenticchie , il quale comunica poi quel gusto particolare che hanno le diverse preparazioni alimentari fatte colla polpa o farina delle medesime. Il che tanto è vero, che se noi adoperiamo

per queste stesse preparazioni alimentari delle lenticchie scorticate, noi non avvertiamo più quel gusto aromatico particolare che lasciano quelle tuttavia coperte della loro corteccia.

I chimici più distinti hanno analizzato la composizione organica delle lenti, in ispecie poi l'*Einhoff*, la cui analisi abbiamo riferita nell'articolo Ervalenta (V. Ervalenta, vol. II, pag. 260). Ma ultimamente venne pure ripetuta dal *Payen*, di cui qui offriamo i risultati da lui ottenuti.

Analisi fatta da Payen

Materiali trovati	In 100 parti di lenticchie
Di Amido . . . . }	
» Destrina . . . . } . . .	56,00
» Materia zúccherina . . . . . }	
» Sostanze azotate	25,20
» Materie grasse, e tracie di sostanze aromatiche .	2,60
» Cellulosa	2,40
» Sali minerali	2,30
» Acqua	11,50
PARTI . .	100,00

Le lenti, al pari degli altri semi leguminosi, vanno soggette a guastarsi o per opera dell'umidità, o per causa della fermentazione, o per corrodimento degl'insetti. Si può però facilmente ovviare a questi pericoli col prevenire codeste cause, o allontanandole. Talvolta accade anche che per la soverchia secchezza le lenti stentino moltissimo ad assorbire l'acqua necessaria per la loro cottura; e in questo caso bisognerà tenerle per parecchie ore immerse nell'acqua tiepida prima di passarle alla cottura.

LETÀMAI, LETÀME.

Di una grande utilità per la gente agricola sono i *letàmai*, o accumulamenti dei prodotti escrementizii degli animali domestici. Veramente quando si dice letàme o letàmai non si intende significare altro che lo strame che servì di letto ai grossi mammiferi domestici, quali sono quelli della specie equina e bovina, misto ai loro escrementi. Ciò nulla meno possiamo pure com-

prendervi gli escrementi degli altri animali domestici, specialmente gallinacei.

Tutti questi prodotti escrementizii debbono essere tolti frequentemente o dalle stalle, o dalle varie località dell'abitazione in cui si mantengono i detti animali. Imperocchè il lasciarveli troppo a lungo accumulati oltre di ingenerare l' infezione dell' aria di quelli ambienti, possono renderli per modo insalubri da produrre alterazioni diverse negli animali che sono costretti ad abitarle.

Se per esempio si volesse tenere il letàme nelle stalle (V. Stalle), è certo che a lungo andare la salute degli animali bovini, o equini verrebbe più o meno compromessa. Imperocchè questi sarebbero esposti al pericolo d'infiammazioni o acute, o croniche delle estremità, le quali potrebbero riescire ben anco mortali. Oltrecchè ne patirebbe ben anco la qualità fertilizzante del letàme che riuscirebbe minore assai. Arrogi poi che l' intrattenimento di queste materie putride nelle stalle riuscirebbe pernicioso più o meno alla stessa salute dell' uomo, il quale abita, specialmente nelle campagne, le stalle degli animali nella fredda stagione, e le ha in comunicazione più o meno diretta colla propria abitazione; nel qual caso la stagione estiva addoppierebbe il pericolo e il danno.

Il letàme delle stalle di bovini, e dei cavalli, come quello degli ovili e dei porcili, è in parte costituito da materie solide, e in parte dai liquidi urinosi. Ma questi, generalmente parlando si lasciano andare perduti; e non è che da alcuni anni che se ne è conosciuta, e se ne va ogni giorno più conoscendo ed apprezzando la virtù fertilizzante. La dispersione dell'urina degli animali che si mantengono nelle stalle, sopratutto nelle più povere, o costruite secondo il vecchio sistema, oltre di riuscire nocevole all' agricoltura, alla quale sottrae una delle materie le più fertilizzanti, diventa una perenne sorgente di insalubrità locale; la quale sta in ragione della quantità dell' urina stessa, e della somma volatilità dei principii suoi costituenti dopo che hanno subìta la putrida fermentazione.

La quantità delle urine che si perdono nelle stalle, o nei letàmai formati giusta l' antico sistema, è grandissima se si rifletta che le urine stanno, generalmente parlando, agli escrementi nei grossi mammiferi domestici :: 4 : 5. E per vero

mentre un uomo produce, per media, da 625 grammi d' urina al giorno, il che vuol dire 288 chilogrammi all' anno, con cui si potrebbero fertilizzare cento metri quadrati di terreno, una *vacca*, per modo d' esempio, ne produce giornalmente da 8 chilogrammi e 200 grammi, che voglion dire 2993 chilogrammi all' anno, cioè tanta quantità da fertilizzare 24 are di terreno; un cavallo invece non ne produce che 1330 grammi al giorno ossia 485 chilogrammi all'anno. Ognuno vede adunque che tutta questa materia fertilizzante disperdendosi nel suolo non pavimentato delle stalle, o fatta colare fuori di esse, per andarne perduta altrove, viene tolta una delle più ricche sorgenti di sostanza fecondatrice del suolo, di cui tanto giovasi l'agricoltura. Ma oltre alla perdita dell'ingrasso vi ha poi la volatilità somma del principio fertilizzante somministrato dall'urina, che è l'*azoto* (V. Azoto), e il quale si perde sotto forma *d'ammoniaca*, ovvero di *carbonato*, in cui si trasforma nell'atto stesso della putrefazione. E però là dove esistono stalle, le quali abbiano serbatoi, o luoghi destinati a raccogliere gli scoli urinosi, bisogna che sieno collocati o fuori delle stalle medesime, o sotto al loro piano in modo da non essere le vicine abitazioni influenzate dall'azione del carbonato di ammoniaca, che si va formando a misura che l'urina rimane depositata in queste cisterne o serbatoi. Noi poi facciamo sentire tutte le diverse cautele che bisogna adottare in proposito, all'articolo *Stalle*, cui rimandiamo il lettore.

Il letàme vuol esser depositato e conservato in luoghi tali e per siffatto modo, che si possa raggiungere questo duplice scopo; conservare la sua proprietà fertilizzante, ed essere innocuo alla salubrità delle vicine e contigue abitazioni.

Noi possiamo raggiungere il primo scopo, imitando gli agricoltori inglesi, tedeschi e svizzeri, i quali usano di mescolare giornalmente al letàme delle stalle uno strato di terra secca, che si ricopre con altro strato di escrementi liquidi o solidi degli animali. Questo sistema può essere anche impiegato nello scopo di impedire la evaporazione dei gas fertilizzanti, i quali sono nel medesimo tempo deleterii, micidiali alla salute dell' uomo. Si ottiene questo scopo cuoprendo il letàmaio con zolle di terra dello spessore di alcuni centimetri; e meglio ancora mescolandovi del gesso, o umettando il letàmaio con dissoluzioni saline atte a fissare l' ammoniaca.

La ubicazione poi di questi letàmai interessa vivamente l'igiene locale. In massima generale bisogna collocarli sotto vento, onde le esalazioni loro putride non possano riuscire nocevoli alle abitazioni degli agricoltori. Bisogna poi pensare al modo di allontanare il letàme più presto che sia possibile. E quantunque molti credano ancora che quanto più tempo il letàme stette ammucchiato e fermentò lungamente, tanto più siasi accresciuta la qualità sua fertilizzante; pure oggi è opinione quasi generale, che sotto questo rapporto la vinca il letàme meno consumato dal tempo e dalla fermentazione. E per vero, durante la putrefazione noi sappiamo che si svolgono i gas *acido-carbonico*, *idrogene carbonato* e *ammoniacali*, con accompagnamento più o meno di calore. Ora mentre questi gas si spandono nell' atmosfera e vanno a rendere insalubri le vicine abitazioni, impoveriscono anche maggiormente il letàme di principii fecondanti; fra i quali supremo è l'*azoto*. Ond'è che quanto più *ammoniaca* si perde da un cumulo di concime, tanto meno fertilizzante esso riesce.

Per tutte queste circostanze ognuno facilmente comprende la necessità di dovere allontanare dalle case agricole i letàmai, come quelli che o per la mala custodia, o per la pessima ubicazione, o per erronei principii sanzionati da una pratica cieca, tradizionale, non possono che essere causa perenne di insalubrità. Noi nelle nostre ispezioni sanitarie fatte nel 1854 e 1855 nella provincia di Genova abbiamo potuto constatare fin dove un tale abuso si spinga nelle campagne, dove si può dire che sia la precipua sorgente di quelle locali infezioni, che durante le epidemie rendono tanto disastrose le conseguenze loro.

LETTERE CIRCOLARI, *pubblicate dal Governo in materia sanitaria.*

Sono frequenti le occasioni, nelle quali o il Governo centrale, o le Autorità superiori amministrative da esso immediatamente dipendenti sono obbligati di richiamare l'attenzione delle autorità subordinate e sparse in tutto lo Stato, perchè veglino all'osservanza delle leggi e regolamenti relativi alla pubblica o privata igiene. Molto più poi questo avviene allorchè si tratta di circostanze straordinarie in cui qualche pubblica calamità, come sarebbero le *epidemìe*, le *epizoozìe*, minacci la salute delle popolazioni. Se non che le *circolari* che in siffatte contingenze vengono diramate, e le *istruzioni* che si redigono e si diffondono agli

uffici subalterni, e da questi poi ai singoli funzionarii ai quali interessa la cognizione delle medesime, o viene imposta la esecuzione dei provvedimenti, passato che sia il pericolo, e cessata la circostanza straordinaria, rimangono merce inutile, dimenticata, a cui più non si pensa. Ond'è che se poi per accidente occorra il bisogno di doverle richiamare alla memoria, o di consultarle in casi analoghi, accade per lo più che non si sappia nè manco ove pescarle fuori. Noi quindi abbiamo creduto che fosse opera utile il raccoglierle, e ordinarle cronologicamente, almeno quelle che possono avere una reale importanza quanto agli oggetti speciali di cui trattano, e che sono tanti materiali già discussi nei diversi articoli di codesto Dizionario, o che vi avranno un posto particolare. Così e ai medici e agli amministratori incaricati di vegliare sulla pubblica igiene riescirà agevole di consultare quelle norme e provvidenze che già venivano date o consigliate negli anni scorsi dai Dicasteri precedenti, se non altro per non cadere nella ripetizione di quegli errori che l'esperienza passata avesse potuto svelare, e per vedere anche quali più utili e attuabili provvedimenti fossero o da aggiungersi o da surrogarsi, occorrendo i medesimi casi.

Le *lettere circolari* che qui riferiamo vengono distribuite in ordine di data, per guisa che le più antiche precedano le più recenti. E poichè varii sono i rami di igiene pubblica o privata ai quali si riferiscono, così per agevolare ai lettori il modo di ritrovare quella *circolare* che più desiderano di consultare, dopo la data, verrà fra due parentesi indicato il ramo d'igiene a cui ogni circolare si riferisce.

I. Lettera circolare *del Ministero di Guerra Sardo* in data 26 aprile 1843 (*Igiene militare*) sul cappotto dei soldati. — Questa *Circolare* si trova già riferita nel vol. I, pag. 13.

II. Lettera circolare *del Ministero dell'Interno* in data del 13 luglio 1850 (*Igiene pubblica*) per visite straordinarie da farsi alle panatterie ed altri luoghi dove si vendono farine.

Da varie relazioni pervenute a questo Dicastero havvi fondato motivo a sospettare, che nello Stato si faccia un uso considerevole di farina di cattiva qualità con grave pregiudizio non solo della qualità e bontà del pane, ma ben anche della salute dei consumatori.

All'oggetto pertanto di ovviare alle funeste conseguenze, che possono da ciò derivare, io credo indispensabile che li Municipii sieno ec-

citati ad esercitare in proposito una speciale sorveglianza, praticando nelle panatterie e negli altri negozi, in cui si vendono farine, visite improvvise per quindi sottoporre ad accurata analisi le farine, che vi si rinvengono, ed in caso si riconoscano di cattiva qualità ordinare tosto il sequestro, a termini del disposto dal num. 3 dell'art. 166 della legge 7 ottobre 1848, informando quindi il signor Avvocato Fiscale dell'occorrente per l'opportuno procedimento.

Desidero pure che si ricerchi quale sia la provenienza di queste farine per gli altri provvedimenti che potessero occorrere.

Io confido nel conosciuto zelo della S. V. Ill.ma, e nella efficace cooperazione dei Municipii: e spero che, mercè le appropriate e pronte misure, che all'uopo si prenderanno, si impedirà ogni ulteriore consumazione delle farine di cattiva qualità.

Gradisca frattanto gli atti della distintissima considerazione, con cui ho l'onore di essere ecc. »

III. Lettera circolare *del Ministero dell'Interno* in data del 20 luglio 1850 (*Igiene pubblica*) per le visite d'ispezione sanitaria dei pubblici stabilimenti.

La soddisfacente condizione sanitaria in cui avventuratamente trovasi questo Stato, mi ha fatto persuaso di sospendere per quest'anno le visite d'ispezione degli stabilimenti pubblici in tutte le provincie, a seconda di quanto viene avvertito dagli articoli 5 e 7 del Regio Editto 30 ottobre 1847, e dalle istruzioni del Consiglio superiore di sanità del 14 giugno scorso anno, nello scopo anche di non cagionare una considerevole spesa alle Finanze del Regno senza una utile necessità.

Nel renderne quindi informati la S. V. Ill.ma e codesto Consiglio provinciale sanitario per opportuna loro norma, mi giova accennarle che questo Ministero lascia tuttavia in piena di lei facoltà di far effettuare simile ispezione nei pubblici Stabilimenti esistenti in codesto capo-luogo di Provincia in cui, per esser centro di maggior popolazione, potrà riuscire di qualche efficace risultato, e nella considerazione segnatamente che per queste visite non si richiede alcuna spesa.

Aspetto pertanto in questo caso le di lei proposizioni a norma dell'art. 7 dell'anzidetto Regio Editto, mentre ho l'onore di raffermarmi con ben distinta stima ecc.

IV. Lettera circolare *del Ministro dell'Interno di S. M. Sarda* in data 25 luglio 1850 (*Igiene pubblica*) diretta agli Intendenti Generali dello Stato, con cui li eccita ad inviare, e raccomandare ai Comuni il *Progetto sulle condotte mediche* della R. Accademia Medico-Chirurgica di Torino.

La Reale Accademia medico-chirurgica di Torino, fattasi a considerare i danni che vengono alla pubblica salute, segnatamente nei comuni rurali, pel difetto di regolari ed uniformi condotte medico-chi-

rurgiche, ebbe a formare il lodevole disegno di proporre, accompagnato da un suo elaborato rapporto, un progetto di legge onde far stabilire con unità di sistema siffatte condotte in tutto lo Stato.

Questo interessante lavoro pienamente corrisponde al vivo desiderio che il Governo dal Re nutre di migliorare, con tutti i mezzi di cui può disporre, la condizione delle classi più misere della società, conoscendo quanto l'attuale loro situazione sia ancora lontana dal godere quei vantaggi morali e materiali, che sono uno dei primi bisogni della nostra epoca, e che formano nello stesso tempo l'oggetto delle più costanti cure dell'attuale Gabinetto.

Infatti coll'istruzione di siffatti ufficiali sanitarii condotti potrebbesi raggiungere l'utile scopo di avere abili medici onde curare tntti gli indigenti, divisi in distretti sanitarii: gratuiti vaccinatori di chiunque abbisogna dell'opera loro: promotori instancabiii con parole e colle opere del benefico innesto: investigatori vigili delle cause delle malattie endemiche, epidemiche o contagiose: suggeritori ed ordinatori delle cautele atte a frenarle. storici diligenti di esse presso i Consigli provinciali di sanità. Consiglieri inoltre delle Autorità e delle popolazioni sulle acque potabili e minerali, sulle bevande ed alimenti: indicatori delle cure indispensabili alla conservazione dei neonati: ispettori delle camere mortuarie: organi uffiziali per sciogliere i quesiti proposti dalle Autorità amministrative e giudiziarie: ed ispettori finalmente delle officine e delle manifatture, onde impedire che in esse l'avidità di eccessivo lucro non accorci con protratti e penosi lavori la vita del misero operaio.

Se non che, se spetta al Governo di promuovere ed incoraggiare nei limiti delle attribuzioni, e nella sfera de' suoi mezzi d'azione, tutte le istruzioni ravvisate profittevoli ad alleviare i mali che affliggono le classi meno agiate, mal si potrebbero tuttavia vincolare le Provincie ed i Municipii, senza il loro volontario concorso, a corrispendere a questi nuovi uffiziali sanitarii lo stipendio che dall'articolo 6 dell'anzidetto progetto di legge verrebbe loro assegnato, il quale vorrebbesi formare colle somme finora attribuite agli uffizii che la nuova legge affiderebbe ai medici condotti, con speciali fondi da stanziarsi nei bilanci comunali e divisionali, e con un assegnamento sulle Finanze dello Stato.

Per questa considerazione io credo conveniente di conoscere anzitutto il parere ed i voti dei Consigli provinciali e divisionali, pregando la S. V. Ill.ma di sottoporre al loro giudizio, nell'ora prossima sezione dei medesimi, il dianzi accennato progetto di legge, che qui accluso mi pregio trasmetterle, onde abbiano ad attentamente esaminarlo, tanto sotto il rispetto dell'intrinseca sua utilità, quanto sotto quello della spesa che sarebbe per avvenirne, loro raccomandando di esternare segnatamente il loro parere in ordine alle disposizioni avvertite dagli articoli 6, 7, 8, 9, 10, 11, 25 e 48, dello stesso progetto. Che se simile istituzione può sembrare forse a primo aspetto essere piuttosto rivolta ad organizzare una

nuova amministrazione a favore degli esercenti la nobile arte salutare, anzichè nell'interesse della classe povera, questo Ministero confida nondimeno saranno per derivarne reali vantaggi di ben essere materiale e fisico a profitto anche di quest' ultime, potendo riuscire ad un tempo come un potente mezzo di moralizzazione, ed agevolmente si comprende quanto vasto e fruttuoso sia il campo dei perfezionamenti che, sotto questo doppio rapporto, riclama la condizione della popolazione più bisognosa.

Con questa occasione mi giova avvertire alla S. V. Ill.ma essersi stabilito d'accordo con il Consiglio superiore di sanità che, allorquando viene a rendersi vacante il posto di uno fra gli esercenti l'arte salutare, chiamati a far parte dei Consigli provinciali sanitarii, per morte, per demissione o per altra causa, la persona prescelta in sostituzione deve rimanere in uffizio per tutto quel tempo, in cui avrebbe dovuto restarvi il Membro del Consiglio, al quale subentra.

Si è ravvisato necessario di adottare cosiffatto principio, sul riflesso che un sistema contrario perturberebbe l'ordine di rotazione che la legge volle stabilire per la rinnovazione degli anzidetti membri, e che questo sistema è pur quello stato sempre seguito in via di interpretazione rispetto ai Corpi collegiati, i di cui Membri devono essere rinnovati in parte ad epoche prestabilite da leggi e regolamenti.

Quindi, a seconda del disposto del 2 alinea dell'articolo 7 del Reale Decreto 24 luglio 1848 vuolsi sollecitamente procedere all' estrazione a sorte di uno dei tre Membri esercente l' arte salutare, che fanno parte di codesto Consiglio provinciale sanitario, la qual cosa sarebbe stato opportuno che avesse avuto luogo assai prima d'ora. Sembra dal contesto di quest'articolo che simile estrazione non possa farsi altrimenti che dagli stessi Consigli sanitarii, in regolare loro adunanza, essendo ivi stabilita l'epoca precisa in cui doveva aver luogo.

Riguardo poi alle proposte per la surrogazione del Membro uscente, a norma del 3 alinea dell'art. 5 dell'anzidetto Reale Decreto devono essere fatte per nota tripla da codesto Consiglio provinciale amministrativo.

Infatti il cenno di *annuali tornate* avvertito nello stesso articolo 5 offrirebbe un senso meno esatto se si dovesse applicare ai Consigli di sanità, perocchè soltanto i Consigli amministrativi sono convocati annualmente per un tempo determinato, mentre quelli sanitarii si possono considerare in continue funzioni, trovandosi questi sempre a disposizione della superiore Autorità sanitaria onde proporre i provvedimenti richiesti dalle circostanze a tutela e nell'interesse della pubblica igiene.

Venne pertanto determinato spettare ai Consigli provinciali amministrativi di formare siffatta nota, nella considerazione segnatamente che il succitato Reale Decreto prescrivendo la presentazione di queste terne ebbe evidentemente per scopo di far concorrere un vero elemento elettivo nella scelta dai Membri dei Consigli provinciali di sanità: ed a tal fine il legislatore mirò certamente ad appoggiare sull' opinione e sulla

stima pubblica la scelta di quei Consiglieri, chiamando i Consigli di provincia propriamente detti, ossia gli eletti a rappresentanti della popolazione, di designarli, scopo questo che in realtà mal si potrebbe ottenere se i Consigli sanitarii dovessero rinnovarsi sovra proposte fatte da essi stessi, per trattarsi massime di Corpi poco numerosi.

Riesce perciò conveniente che la S. V. Ill.ma promuova a suo tempo in ordine a quest'oggetto le deliberazioni e le proposte del Consiglio amministrativo di codesta Provincia nell'ora prossima sua sessione.

Nell'affidare all'esperimentata sollecitudine della S. V. Ill.ma il compimento di quanto le ho dianzi accennato, ho frattanto l'onore di raffermarmi con distintissima stima. »

V. Lettera circolare *del Ministero dell'Interno*, in data 10 ottobre 1850 (*Igiene agricola*), e della *Commissione* appositamente da esso nominata onde studiare il tema delle Risaie (V. Risaie) e proporre i più utili e igienici provvedimenti relativi, da essere sottoposti poi alla sanzione del Parlamento.

Qui acclusa mi pregio di trasmetterle una circolare indirizzata alla S. V. Ill.ma dalla Commissione sulle risaie e sui prati a marcita, stata istituita da S. M. in udienza del 10 giugno del corrente anno. Da questa circolare ella potrà conoscere lo scopo per cui venne nominata simile speciale Commissione, e la natura delle notizie che essa si propone di conseguire dalla gentilezza di V. S. Ill.ma, non che dei signori membri di codesto Consiglio provinciale sanitario, e dai medici o chirurghi condotti nelle località coltivate a riso, o dove trovansi marcite; e questo Ministero punto non dubita che tutti vi corrisponderanno con l'attiva, quanto efficace loro cooperazione.

Oltre ai qui pure uniti proposti quesiti, e chiesti dati statistici, la stessa Commissione ha deliberato eziandio di far contemporaneamente procedere ad una inchiesta locale per parte di alcuni fra gli onorevoli signori membri che la compongono, designando specialmente a questo fine i signori: senatore Plezza, vice-presidente della Commissione; conte Cavour, ingegnere Bosso, dottori Lanza e Polto, deputati; lasciando tuttavia in facoltà degli altri signori membri d'intervenire alle adunanze di questa sotto-commissione, la prima delle quali venne stabilito debba aver luogo nel palazzo civico della città di Vercelli il giorno 25 del corrente mese. Credo soverchio d'insistere con la S. V. Ill.ma onde dimostrarle l'utilità degli studi ai quali la Commissione vuole molto utilmente attendere, persuaso che ella saprà apprezzarne tutta l'importanza, e che vorrà secondarla in ogni maniera e con tutti i più possibili mezzi, per efficacemente coadiuvarla ad ottenere lo scopo che essa lodevolmente desidera raggiungere.

Nel porgerne quindi alla S. V. Ill.ma anticipate quanto distinte grazie, ho l'onore di raffermarmi con singolare stima: di V. S. Ill.ma.

Dev.mo Obb.mo Servitore — GALVAGNO.

VI. Lettera circolare *della Commissione sulle Risaie e sui prati a marcita*, in data 10 ottobre 1850 (*Igiene pubblica*), indirizzata agli anzidetti signori Intendenti.

La coltivazione del riso fu sempre oggetto delle cure del nostro Governo, il quale ebbe costantemente in mira con disposizioni legislative di tempo in tempo pubblicate fin dai secoli scorsi, di circoscriverla entro determinati limiti, e di regolarla in guisa da riuscire meno dannosa alla pubblica salute ed alla produzione degli altri frutti della terra.

Questa importante coltivazione, che si può ora riguardare come uno fra i principali prodotti dello Stato, non poteva a meno di chiamare la seria attenzione dell' attuale Governo del Re, e quindi sulla proposta dell' onorevole signor Ministro dell' interno, S. M. in udienza del 10 giugno corrente anno, ha nominato una speciale Commissione, commettendole di studiare e preparare un progetto di generale riforma dell'attuale legislazione sulla risicoltura, ed anche sui prati a marcita, onde stabilmente conciliare gl' interessi economici delle popolazioni di quei territorii in cui si segue siffatta coltura, coi riguardi dovuti alla pubblica igiene.

La Commissione fattasi pertanto a ricercare il miglior modo da adottarsi per adempiere l' onorevole mandato affidatole, procurando di accordare il rilevante interesse della pubblica salute con quello, non meno meritevole di riguardo, della prosperità dell' agricoltura e del rispetto dovuto alla proprietà privata, ha ravvisato anzitutto opportuno di raccogliere le più esatte informazioni statistiche che le riuscirà possibile, sulle persone addette alla risicoltura, ed in ordine ai paesi in cui questa ha luogo. In tal modo con dati certi, la Commissione sarà in grado di apprezzare la maggior o minor influenza che l'anzidetta coltivazione può esercitare sullo stato fisico dei paesi, sulla salute e la costituzione dei contadini, nonchè conoscere il loro regime di vita, la condizione delle loro abitazioni, e le cautele che si usano durante la stessa coltivazione, e la ricolta di questo cereale, onde presentare quindi al Governo del Re un compiuto progetto di legge.

A tale effetto la Commissione compilò una serie di quesiti da rivolgersi ai signori Intendenti ed ai Consigli Sanitarii di quelle provincie i cui territorii trovansi coltivati in tutto od in parte a riso, i quali confida, varranno a raggiungere lo scopo che essa desidera di conseguire. Qui accluse si pregia pertanto di trasmetterle parecchie copie del programma a colonna di questi quesiti, affinchè la risposta possa esservi messa in confronto; e la Commissione confida che la gentilezza di V. S. Ill.ma e dei signori membri di codesto Consiglio sanitario vorrà soddisfare alla preghiera che si permette di loro inoltrare, secondo le particolari e distinte loro cognizioni delle località coltivate a riso, e mediante quelle maggiori nozioni che essa agevolmente può procurarsi dai

sindaci locali, dagli ingegneri, agrimensori, ed altre persone che abitano negli anzidetti territorii.

Indipendentemente a siffatti quesiti, altri ve ne sono immediatamente collegati colle cognizioni mediche, fisiche, e chimiche, i quali solo da persone applicate a tali scienze possono essere risolti: a questo fine la Commissione ricorre con fiducia, per mezzo della S. V. Ill. ma, ai lumi dei signori medici e chirurghi condotti, od altrimenti stabiliti nelle dianzi accennate località, inviandole qui uniti i relativi quesiti che essa si fa a loro proporre, confidando che essa le vorrà cortesemente distribuire colla più possibile prestezza a tutte le persone dell' arte salutare, col darvi nello stesso tempo la maggiore pubblicità.

Oltre ai succitati quesiti, la Commissione ha creduto pure conveniente di formare una tabella onde farvi iscrivere per ogni comune, nel territorio del quale si segue la risicoltura, le nascite e le morti avvenute dal 1838 a tutto il 1849. Ho l' onore quindi di trasmetterne un sufficiente numero alla S. V. Ill. ma, pregandola di volerli fare sollecitamente riempire. La custodia del doppio dei registri dello stato civile, di cui sono specialmente incaricati appunto dal 1838 i signori insinuatori dei capi-luogo ove risiedono i tribunali di prima cognizione, e la loro speciale attitudine in simili lavori loro faciliteranno il mezzo di corrispondere alle mire della Commissione, e di secondarla nelle sue premure per compiere la missione confidatale dal Governo: e mentre il Ministero dell'interno si fa a renderne informato il loro capo diretto, onde eccitarli a prontamente effettuare questo lavoro, riesce necessario che la S. V. Ill. ma, stante l' urgenza loro faccia tenere intanto le predette tabelle.

Le indicazioni dei proposti quesiti e delle predette tabelle sembrano abbastanza precise per togliere ogni incertezza sul modo di rispondervi e di riempirli. Tuttavia se la S. V. Ill. ma, il Consiglio sanitario, ovvero i signori medici od insinuatori fossero per bramare qualche spiegazione, la Commissione si recherà a premura di porgerla loro colla massima sollecitudine.

Importando sommamente alla Commissione di prontamente ricevere le suaccennate nozioni onde proseguire il suo lavoro, prega la S. V. Ill. ma con le maggiori istanze di volersene occupare non sì tosto ricevuta questa circolare e di trasmettergliele, coll' indirizzo al *Ministero dell' Interno per la Commissione delle risaie*, non più tardi, se le sia possibile, a tutto il prossimo mese di ottobre.

Di V. S. Ill. ma,

Dev. mo Obb. Servitore
Il presidente della Commissione
G. MORIS.

COMMISSIONE SULLE RISAIE

Quesiti da risolversi dai signori Intendenti e dai Consigli provinciali sanitari.

1. Quale è il numero degli ettari stati esclusivamente coltivati a riso dal 1835 a tutto il 1849: quale quello degli ettari in quei territori in cui la stessa coltivazione si avvicendò colle altre colture: e quale fu l'annuo prodotto medio di ogni ettare?

2. Il numero dei medici e dei chirurghi si trova in proporzione dell'estensione del territorio di ogni comune, e corrisponde ai bisogni della popolazione?

3. Quale è la differenza, almeno approssimativa, in difetto di precisi dati, tra il punto più alto e il più basso del territorio di ogni comune?

4. Quale è la differenza tra il livello dell'abitato, e quello dei terreni coltivati a riso?

5. Qual differenza passa tra il livello degli abitati e quello delle risaie poste in territorii dei vicini comuni, quando questi non oltrepassino la distanza di cinquecento metri dagli stessi abitati?

6. Qual è la distanza delle risaie dai quattro punti cardinali dei comuni o delle borgate, esclusi però i cascinali?

7. Trovansi nel territorio della provincia terreni paludosi? ed in caso affermativo, quale è la loro estensione e la loro distanza dagli abitati?

8. Quale è il numero delle *piste* in ciaschedun comune e quale il prodotto medio annuale d'ogni *pista*?

9. Quale è il numero dei *trebbiatori* in ogni comune?

10. L'aumento della coltivazione a riso ha scemato il numero dei proprietari, e consolidato le terre in minor numero di persone?

11. Si può dire che siffatto aumento operi l'effetto di diminuire il numero dei possidenti?

12. Si coltivano nel territorio dei comuni compresi nella provincia prati a marcita?

13. Quale è sovra i terreni adiacenti, e sovra la salubrità del clima l'effetto di simile coltura relativamente a quello dei prati ordinarii irrigui?

Il presidente G. MORIS.
Il segretario P. CAVERI.

COMMISSIONE SULLE RISAIE.

Quesiti pei signori medici e chirurghi condotti od altrimenti stabiliti nei diversi comuni delle provincie ove si coltiva il riso.

1. Quale è l'estensione della condotta medica e chirurgica tanto riguardo alla popolazione, quanto al quantitativo territoriale?

2. Il numero delle farmacie si trova in proporzione ai bisogni della popolazione compresa nella condotta?

3. Le anzidette farmacie come sono provviste?

4. Quale è la quantità approssimativa del territorio della condotta coltivato a riso?

5. Di qual specie sono le malattie dominanti nella stagione della coltura del riso, e della sua ricolta, comparativamente alle dominanti nelle altre stagioni dell'anno, e delle dominanti nella parte del medesimo territorio coltivata a secco?

6. Quali cautele e quali mezzi igienici converrebbe adottare per rimuovere, o quanto meno scemare le malattie che specialmente affliggono la popolazione addetta alla risicoltura?

7. In quali condizioni igieniche trovansi le case abitate dai contadini che attendono a simile coltura?

8. Alloggiano essi al piano terreno, ovvero agli altri piani delle stesse case?

9. I piani terreni sono lastricati?

10. Quale è la natura delle acque potabili, e quale è l'influenza che queste possono esercitare sulla pubblica igiene?

Il presidente G. MORIS.

Il segretario P. CAVERI.

(Seguono le tabelle per le chieste informazioni statistiche).

VII. LETTERA CIRCOLARE *dello stesso Ministero* in data 4 gennaio 1851 (*Igiene pubblica*) relativamente agli empirici.

Consta a questo Ministero che molti empirici, provenienti in buona parte dall'estero, sedicenti medici, chirurghi, oculisti, dentisti, si spargono, ora più che mai, nelle città e comuni dei R. Stati, dandosi all'esercizio dell'arte sanitaria ed abusando della credulità delle popolazioni, il più delle volte con grave danno della salute degl'individui che ciecamente prestano fede alle favolose loro declamazioni.

Ravvisando pertanto indispensabile di dare alle Autorità ed agenti di pubblica sicurezza energiche istruzioni, le quali, senza che vulnerino sotto nissun rapporto il sistema costituzionale, giovino ad infrenare il meglio che fia possibile, nello interesse della sanità pubblica, li nocivi abusi suddetti, sarebbesi il Ministero rivolto sia all'Uffizio dell'avvocato generale, che al Consiglio di Stato per averne in proposito norme ben ponderate e legali.

Si è ora colla scorta di queste che io credo di dovere impartire a V. S. Ill.ma le istruzioni che seguono:

1. L'autorizzazione necessaria all'esercizio delle professioni che dipendono dal magistrato del protomedicato, e di cui al titolo 2, cap. 1 e 7 del relativo Regolamento sancito colle RR. PP. 16 marzo 1839, non dovrà, d'ora in poi, accordarsi che con molta maggiore riserva, e

sotto la severa osservanza di tutte e singole le provvide cautele dallo stesso regolamento ordinate.

2. Li agenti di polizia, di pubblica sicurezza dovranno più assiduamente vegliare acchè nessun empirico, o segretista eserciti in pubblico l'arte sua senza che sia munito dell'autorizzazione sovr'accennata, ned ecceda o travisi nel suo esercizio i limiti e le determinate facoltà portate ed espresse dall'autorizzazione medesima.

In caso di contravvenzione, li agenti suddetti procederanno al sequestro dei banchi, utensili, rimedii ed altri oggetti inservienti al suddetto esercizio del contravventore, nello stesso modo e col medesimo procedimento dalla legge prescritto per le altre contravvenzioni; salva intanto la libertà individuale, tranne nei casi in cui vi concorresse, o si trattasse altrimenti di un flagrante speciale delitto o crimine.

3. Le autorità preposte alla Polizia devono più attentamente vegliare, ed essere assai meno facili e corrive nel dare accesso nei Regii Stati a persone estere dedicate all'esercizio dell' empirismo e che si rivelano facilmente per tali dal loro corredo, dalle carte di cui sono provviste, dal loro contegno e loquacità, e da tutto l'esteriore apparato.

Nè mai lo dovranno concedere che sotto condizioni ben più stringenti e precise.

Sempre poi che consti come abbiano li medesimi ad alcuna di dette condizioni contravvenuto, dovrà venire loro irremissibilmente ritolta la carta di permanenza e con essa il legittimo mezzo di potere più liberamente soggiornare nei Regii Stati; senza pregiudizio dell'azione fiscale ogni qualvolta ne possano andare colpiti.

Io commetto allo zelo di V. S. Ill.ma di diramare sollecitamente gli ordini opportuni perchè vengano le pretenorizzate istruzioni, nell' interesse dell'ordine e dell'igiene pubblica, esattamente osservate.

Il ministro **GALVAGNO.**

VIII. Lettera circolare *del Ministero dell'Interno di S. M. Sarda* in data 8 aprile 1851 (*Igiene pubblica*) sui cimiteri e seppellimenti.

L'articolo 3 della legge 17 aprile 1848 prescrive l' autorizzazione del Ministero dell'Interno pella sepoltura dei cadaveri in luogo fuori dei cimiteri, od in un altro cimitero diverso da quello dove seguì il decesso.

Se nel primo caso conviene che il permesso emani direttamente dal Ministero per la stretta osservanza delle leggi che concedono un tale dritto, nel secondo poi, trattandosi semplicemente di trasporto in altro cimitero, ho creduto bene di delegare i signori Intendenti provinciali per dare a nome del Ministero la prescritta autorizzazione, mercè le cautele che giudicheranno opportune a tutela della pubblica salute, ed estendendo tale delegazione alle domande fatte pei trasporti di cadaveri all'estero.

Nel rendere nota siffatta disposizione a V. S. Illust.ma onde si compiaccia di provvedere pelle domande che le verranno a tal uopo presentate, la prego di rendere il Ministero informato volta per volta dei conceduti permessi.

Firmato GALVAGNO.

IX. Lettera circolare *del Consiglio provinciale di sanità di Genova* in data 10 aprile 1851 (*Igiene pubblica*) intorno al *Carbonchio*, manifestatosi in alcuni facchini della Dogana.

I Casi di Carbonchio onde furono negli scorsi giorni colpiti alcuni facchini addetti a questo porto franco, quattro dei quali dovettero soccombere, hanno fatto supporre che il suddetto male potesse per avventura vestire caratteri più fatali di quelli del carbonchio.

A cessare cotali erronee credenze, crediamo debito nostro di avvertire il pubblico essersi dall'Autorità governativa col concorso dei Consigli sanitarii, e della Camera di commercio fatte praticare dai periti le più accurate e minute indagini per conoscere la vera natura della malattia, ed essere stato constatato che la morte dei quattro facchini, avvenuta negli scorsi giorni, fu cagionata da pustole maligne contratte dal trasportare a spalla con poca cautela le pelli provenienti dalla Barberia, ed alcuni sacchi di caffè, che furono in contatto colle pelli medesime. Questo morbo per cui già ebbimo in altre epoche a lamentare maggiori vittime, è provato essersi soltanto sviluppato tra coloro che ebbero contatto coi suddetti oggetti.

L'Autorità cui incumbe l'obbligo di tutelare la pubblica salute, avendo incontanente emanati quelli efficaci provvedimenti che sono suggeriti dalle leggi sanitarie sia pel sicuro trasporto delle pelli che per impedire la propagazione del morbo, confida di aver fatto quanto è necessario per tranquillare pienamente questa popolazione.

Genova, il 10 aprile 1851.

Firmati all'originale
Il Pres. del Consiglio PIOLA.
Il ff. di segret. ORSINI

X. Lettera circolare *dello stesso Ministero* in data 30 maggio 1851 (*Igiene pubblica*) intorno alla rabbia canina.

I molti casi d'idrofobia riprodottisi anche quest'anno in alcune provincie dello Stato, hanno fatto persuaso questo Ministero non essere abbastanza efficaci le cautele finora prescritte nell'interesse della sicurezza e della sanità pubblica per rimuovere con ogni mezzo i tristi effetti di simile funesta infermità. Raccomanda quindi ai signori Intendenti di prescrivere colla maggior possibile sollecitudine ai Sindaci dei municipii compresi in ogni provincia dello Stato di pubblicare senza indugio un loro manifesto, a norma delle facoltà loro attribuite dall'art. 165, num. 1 della legge comunale del 7 ottobre 1848, in cui, oltre le norme ad-

ditate da questo ministero colla circolare del 6 giugno 1849, num. 13, dovranno specialmente ordinare che tutti i cani trovati vaganti per la città ed i comuni senza essere muniti di musoliera, ovvero manodotti col mezzo di cordicella, verranno uccisi in qualunque ora del giorno a diligenza degli agenti di polizia municipale, eccitandoli quindi in particolar modo ad invigilare che così fatta disposizione sia rigorosamente e con costanza seguita, durante segnatamente la calda stagione.

Per il Ministro, il Primo Ufficiale
DI S. MARTINO.

XI. Lettera circolare *dello stesso Ministero* in data del 30 luglio 1851 (*Igiene pubblica*) intorno al Cretinismo.

Questo Ministero commise al Consiglio superiore di sanità di accuratamente esaminare tutte le misure suggerite dalla Commissione che era stata instituita per studiare il cretinismo, e di proporgli i mezzi per efficacemente mandarle tosto ad effetto.

Avendo ora lo stesso superiore Consiglio adempito con diligente premura a siffatto onorevole incarico col rassegnare a questo Ministero una sua elaborata relazione, in cui sono a parte esposti i provvedimenti avvertiti dalla suddetta Commissione, e quelli dalla pronta attuazione dei quali egli avvisa essere per risultarne più utili e vantaggiosi effetti, il Ministro dell' Interno si affretta a trasmetterne parecchie copie stampate ai signori Intendenti, onde possano distribuirle a tutti quei municipii a cui già venne inviato fin dallo scorso anno il rapporto stampato della stessa Commissione.

Mentre pertanto il sottoscritto è persuaso che l'esecuzione di simili misure sarà per produrre efficaci frutti nell' interesse sanitario, tanto per riguardo al cretinismo, quanto per rimuovere le cause di sviluppo del tifo, che pur troppo assai frequente affligge le popolazioni delle nostre valli, non sa tuttavia dissimularsi le difficoltà che per avventura possano ostarvi, a meno che alcune di esse siano imposte per legge, dubitando non essere a simile scopo sufficienti le disposizioni della legge comunale del 7 ottobre 1848, riguardo segnatamente alle misure accennate nel rapporto per determinare i municipii a vegliare sulle fabbricazioni e sulle altre opere che hanno rapporto alla pubblica salute.

Prega quindi gli stessi signori Intendenti di promuovere senza indugio le deliberazioni dei municipii interessati, convocandoli anche in tornata straordinaria, onde questo Ministero possa conoscerne il concorso che confida vorranno pure con efficacia prestargli, nell' intento di rimuovere le cause delle dianzi accennate infermità, a cui le proposte misure grandemente riparerebbero.

Gioverà che si promuovano eziandio le deliberazioni dei Consigli provinciali amministrativi nella loro prossima tornata, per essere sottoposte a quelle dei Consigli divisionali, caldamente eccitandoli a stan-

ziare nei loro bilanci una qualche somma da applicarsi all' oggetto di migliorare le condizioni sanitarie delle rispettive provincie.

Nell' affidare l' esatto compimento di tutti i provvedimenti proposti nella stessa relazione all' esperimentata sollecitudine dei signori Intendenti, il Ministro dell' Interno con tanta maggiore fiducia promuoverà quelle ulteriori disposizioni che saranno per essere del caso, quanto più premuroso sarà l' interessamento con cui i Municipii, i Consigli provinciali e divisionali, non che le Autorità provinciali corrisponderanno al desiderio che il Governo del Re confida conseguire.

I signori Intendenti saranno quindi cortesi di farne oggetto a suo tempo di un particolarizzato loro rapporto.

Torino, addì 30 luglio 1851.

« *Il ministro* **GALVAGNO**.

XII. Lettera circolare e *Manifesto* pubblicato dal *Consiglio provinciale di sanità di Torino*, in data 4 marzo 1852 (*Igiene pubblica*) relativamente all'esercizio delle professioni sanitarie, e cessazione dell'empirismo.

L'inosservanza invalsa di alcune essenziali disposizioni delle leggi e regolamenti in vigore in materia di pubblica sanità, e le funeste conseguenze che derivano tuttodì dall'abusivo esercizio dell'arte salutare e delle professioni soggette alla vigilanza dell'autorità sanitaria, hanno fissata l'attenzione di questo Consiglio provinciale di sanità, che, risoluto di porre in pratica ogni mezzo onde venire al riparo di sì gravi inconvenienti, ha determinato di richiamare anzi tutto le principali fra le vigenti prescrizioni, con diffidamento che ogni infrazione alle medesime e ad ogni altra disposizione sulla materia sarà d' ora innanzi severamente repressa, e nei casi previsti tosto denunziata al fisco, acciò si proceda energicamente contro i contravventori.

Si richiama quindi :

1. Che giusta il disposto del capo primo, titolo II del regolamento pel già Magistrato del protomedicato approvato con regie patenti 16 marzo 1839, mantenuto in vigore colla legge 12 maggio 1851, niuno può esercitare medicina, chirurgia, ostetricia, flebotomia, le professioni di dentista, di levatrice, o altre parti qualunque di chirurgia, nè quelle di speziale, di fondachiere, di rivenditore di spezie, di distillatore, di confettiere e di erbolaio od altre previste dal citato regolamento, senza avere ottenute le necessarie approvazioni ed autorizzazioni, sotto le pene ivi stabilite.

2. Che tutti i suddetti esercenti sono tenuti a presentare le loro patenti ed altri titoli di abilitazione all' esercizio della loro professione alla segreteria di questo Consiglio sanitario per esservi inscritti nel registro ivi aperto, giusta il disposto dell' art. 13 del regio decreto 24 luglio 1848, al quale obbligo molti non avendo ancora adempiuto,

resta loro assegnato il termine perentorio di mesi due dalla prima pubblicazione del presente.

Trascorso questo termine, i contravventori saranno considerati come illegalmente esercenti, saranno puniti in via disciplinare colla sospensione dall'esercizio della rispettiva professione, e saranno assoggettati alle conseguenze della stessa sospensione, giusta il disposto degli articoli 27, 28, 29, 30, 31 e 141 del citato regolamento 16 marzo 1839, confermato col manifesto 18 luglio 1840, col regio decreto 24 luglio 1848 e suddetta legge 12 maggio 1851.

Sarà stampato un quadro nominativo di tutti gli esercenti l'arte salutare che risulteranno inscritti in detto registro colla specificazione della rispettiva loro qualità, e ne sarà distribuito un esemplare a tutte le farmacie per rimanervi costantemente affisso.

Quanto ai forestieri che intendessero di esercitare le dette professioni, si richiama l'osservanza del R. decreto 5 agosto 1851.

3. Che a mente dell'art. 72 del citato regolamento del protomedicato, non è permesso a veruno speziale di vendere sostanze medicinali senza la ricetta sottoscritta da persona dell'arte a ciò debitamente autorizzata, a riserva di quelle che per natura e dose non possono nuocere.

4. Che fuori dei farmacisti approvati non è permesso ad alcuno di distribuire nè in pubblico nè in privato rimedi o medicinali, ferme sempre le speciali disposizioni vigenti relativamente allo smercio dei rimedi nuovi o segreti.

5. È pure richiamato a severa osservanza l'art. 46 del citato regolamento, in cui è stabilito che i flebotomi non possono esercitare se non nei limiti del luogo loro assegnato, e debbono quindi attenersi alle sole operazioni flebotomiche secondo le norme stabilite dallo stesso articolo.

6. Che a termini del prescritto dal regolamento annesso alle R. patenti 11 giugno 1833, chiunque abbia cavalli od altri animali affetti o sospetti di morva o di altro morbo contagioso, come altresì ogni veterinario, maniscalco od altro perito chiamato a visitare detti animali, dee, sotto le pene stabilite dallo stesso regolamento, farne la prescritta denuncia, specialmente al sindaco locale, acciò siano sottoposti ai sequestri ed alle misure che fossero prescritte dall'autorità competente, ed anche all'abbattimento quando si trattasse di animali riconosciuti incurabili, osservando pel sotterramento delle bestie morte di malattia qualunque le cautele prescritte dall'art. 13 dello stesso regolamento, e ferme le pene stabilite dal successivo art. 16 contro chi le dissotterrasse o ne facesse scientemente compra.

I signori sindaci dei comuni della provincia rammenteranno certamente gli obblighi che loro incombono in forza delle citate patenti 11 giugno 1833, e come sia loro specialmente affidata dalle vigenti leggi la cura di vegliare al mantenimento della pubblica sanità nelle rispettive loro comunità, allontanando ogni causa che possa nuocere alla sa-

lubrità dell' aria, reprimendo prontamente ogni abuso, dando le più pronte disposizioni col parere di persone perite per impedire la propagazione delle malattie contagiose ed epidemiche che si manifestassero fra gli uomini e nel bestiame, al qual fine la legge municipale 7 ottobre 1848, agli articoli 165 e seguenti, accorda loro le più ampie facoltà, e saranno in ogni caso secondati da questo Consiglio, al quale dovranno far relazione d'ogni emergente in fatto di pubblica sanità.

Il presente sarà pubblicato per tre domeniche successive in questa città, in tutti i comuni della provincia, e ne sarà spedita all'ufficio d'intendenza generale anologa fede. — Torino, il 4 marzo 1852.

XIII. Lettera circolare *del Consiglio provinciale di sanità di Cuneo* in data 31 marzo 1852 (*Igiene pubblica*) intorno ad alcuni provvedimenti igienici ordinati in circostanza di epizoozìa svoltasi in quella provincia.

Sulla partecipazione avuta che erasi manifestata una malattia nelle bovine in alcuni punti della provincia, questo Consiglio di sanità fece, per mezzo di abili veterinari, indagare l'indole di esso morbo, e vennesi a riconoscere essere una epizoozia aftosa di carattere benigno.

Furono quindi date disposizioni affine d'impedirne la propagazione e per la cura delle bestie che già ne erano infette.

Crede ora il Consiglio essere debito suo di porgere ai signori sindaci alcune avvertenze sulle principali cautele e sovra alcuni rimedi da usarsi al riguardo, onde le facciano conoscere ai loro amministrati colla pubblicazione di un apposito manifesto, cioè:

Allontanamento, per quanto possibile, delle bestie malate dalle non ancora infette;

Fare a tutte asciutte strofinazioni col tortoro di paglia;

Alimenti di buona qualità, bevande leggermente acidulate, pulizia delle mangiatoie, e frequente rinnovamento della lettiera;

Ripetute medicature alla bocca colle decozioni d'orzo o di malva, o di gramigna mielate, rese anche acidule coll'aggiunta di poco aceto;

Alle bestie più ammalate interna amministrazione di un infuso aromatico acquoso di caffè o camomilla coll'aggiunta di due oncie di sale marino, da ripetersi in caso d'insufficienza della prima amministrazione; lozioni ai piedi fatte sovente nella giornata con infusione di fiori di sambuco acidulato; fumigazioni di piante aromatiche sotto il ventre, coprendo l'animale per eccitare la cutanea traspirazione.

Dopo che siansi prese le accennate precauzioni allo svilupparsi del morbo anzidetto, dovranno i signori sindaci, qualora non sianvi nel luogo veterinari approvati, chiamarne uno da altro comune per far visitare le bestie infette, con incarico al medesimo di rassegnare poi a questo Consiglio di sanità una particolarizzata relazione sulla qualità e gravezza della malattia per le ulteriori provvidenze.

L' intendente generale, MATHIEU.

XIV. Lettera circolare *del Ministero di Guerra di S. M. Sarda* in data 22 settembre 1852 (*Igiene militare*) sulla gualdrappa dei cavalli per gli Ufficiali del Corpo sanitario militare (V. vol. I, pag. 20).

XV. Lettera circolare *del Ministero dell'Interno di S. M. Sarda* in data 2 dicembre 1852 (*Igiene pubblica*) intorno al commercio di vini alterati, falsificati o guasti.

La quantità dei vini falsificati o guasti che da qualche tempo vengono condotti sul mercato di questa capitale, e che ebbero ad indurre questo Municipio a prescrivere energiche quanto severe misure a tutela della pubblica salute, porge motivo al sottoscritto Ministro dell' Interno di fondatamente dubitare che molto vino alterato trovisi pure in grandi proporzioni in molte provincie dello Stato, il commercio del quale non può che riuscire di gravissimo danno alla salute dei consumatori.

Fra gli oggetti che maggiormente interessano la pubblica igiene, vuolsi senza dubbio annoverare quello che le bevande fermentate, di cui si fa più universalmente uso, siano immuni da quelle adulterazioni, che si commettono riguardo forse più specialmente ai vini, e che inevitabilmente le rendono nocive alla salute.

Nello scopo quindi di rimuovere le funeste conseguenze che potrebbero avvenire, lo scrivente crede indispensabile che i signori Intendenti si facciano ad eccitare con ogni possibile sollecitudine i Municipii di esercitare sul commercio dei vini una speciale quanto continua sorveglianza, col far procedere a diligenti verificazioni ed analisi del vino che vien posto in commercio sui diversi mercati, e con praticare ad un tempo nei vari magazzini e depositi visite improvvise, onde, rinvenutone di cattiva qualità, alterato o guasto, ordinarne tosto il sequestro nei limiti ed a seconda del disposto del num. 3 dell'articolo 166 della legge comunale 7 ottobre 1848, indipendentemente dall' azione penale in cui fosse per risultare essere incorsi i proprietari di quei vini falsificati od alterati.

Non accade di accennare a parte a parte la necessità di così fatte disposizioni, perocchè sembra palesarsi abbastanza da sè, come quella che è dettata dal vivo interessamento del Governo del Re per la conservazione della pubblica igiene, e che la tutela del pubblico interesse rigorosamente impone: confidando pertanto tranquillo nella esperimentata sollecitudine dei signori Intendenti, come pure nella efficace ed attiva cooperazione dei Municipii, lo scrivente loro sarà tenuto se vorranno accusargli ricevuta della presente.

XVI. Lettera circolare *della Direzione centrale di sanità marittima* in data 13 marzo 1853 (*Igiene navale*) relativamente ad

alcune misure igieniche da adottarsi per le navi cariche di cenci, avanzi di sostanze animali, ecc.

L' Amministrazione di Sanità Marittima quale venne tracciata nelle Conferenze internazionali di Parigi e che il R. Governo ed il Parlamento hanno con solenne voto sanzionato tra noi non è circoscritta entro gli angusti limiti delle Amministrazioni precedenti, ed il suo scopo è più nobile, più largo e più consentaneo alla civilizzazione dei tempi. Egli è un fatto che non abbisogna di dimostrazione come le malattie trasmissibili le più micidiali e desolanti si estinguano se vengono distrutti i fomiti dai quali procedono, o che sono nei lunghi viaggi marittimi mantenuti. È pure un fatto dimostrato che l' Igiene navale ha rese più rare e fatte quasi completamente svanire affezioni perniciose che decimavano nell'età trascorse gli equipaggi delle navi di lungo corso siccome lo scorbuto e le febbri navali d'indole tifoidea e maligna, come pure è per mille esempii comprovato che il pericolo è ben maggiore nei punti d'approdo da navi in pessime condizioni igieniche che da quelle nelle quali si scorgono quelle condizioni conformi ai dettami della pubblica igiene e al prescritto dalle leggi che presso le nazioni le più avanzate in civiltà vi provvedono. Sono per verità rarissimi i casi di trasmissione di morbo esotico contagioso per mezzo di un naviglio in cui si curi la pulizia dei corpi, degli abiti, la buona qualità degli alimenti e delle bevande, la mondezza per tutto, e vi si pratichi un buon sistema di ventilazione nei fianchi e nelle parti più recondite e profonde della nave. La storia depone che tutte le volte che una malattia contagiosa è stata trasportata in lontani lidi nol fu presso che mai senza che prima nel tragitto non si fossero infaustamente avvertiti casi di morbo. Ora è evidente che alla incolumità della traversata debba possentemente contribuire la osservanza delle leggi igieniche a bordo, con che i fomiti contagiosi se vi esistono vengono distrutti o neutralizzati.

Il R. Governo quindi con molta sapienza ha voluto incaricare la nuova Amministrazione Sanitaria di una vigilanza incessante sulla Igiene navale, ripromettendosi dall' attuazione delle disposizioni del Congresso Sanitario Internazionale che mirano a questo importante fine, maggiore benefizio per le popolazioni dei R. Stati che non dalle facilitazioni rimpetto all'antico sistema ottenuto colla recente riforma quarantenaria.

Ma non solo il R. Governo nella sua sollecitudine mirava a distogliere i pericoli che provengono dalle navi destinate ai lunghi viaggi di mare e che fanno il commercio con lontane regioni nelle quali certe malattie micidiali trasmessibili hanno condizioni favorevoli di suolo e di clima o vi nascono spontaneamente, ma esso ravvisava parimente come anche, qualunque sia il luogo della provenienza o vicino o lontano, ne possano derivare funeste conseguenze alla salute pubblica a causa di circostanze fortuite diverse, e principalmente per la natura del carico a bordo, il quale se composto in totalità o in parte di sostanze animali o di avanzi di ma-

terie organiche, può dar luogo allo sviluppo di esalazioni miasmatiche più o mene deleterie e divenir causa di funeste malattie popolari. Egli è quindi che ad evitare questi danni fu pure per legge preposta la nuova Amministrazione Sanitaria Marittima; nè io, accettando la grave responsabilità della Direzione di questo ramo importantissimo di servizio pubblico, ebbi mai intendimento di declinare, qualunque ne sia la difficoltà, dal mandato che mi è imposto. Il benefizio che deve necessariamente conseguirne è uno stimolo potente perchè niuna fatica sembri grave, quando per essa è tutelata meglio che non fu finora la salute e il ben essere della popolazione dei R. Stati.

Per le sovra esposte considerazioni e in ciò seguitando gli eccitamenti anche recentemente pervenuti a quest'Ufficio Generale dal Superiore dicastero, mi trovo nella circostanza di indicare a V. S. Ill.ma come obbligatorie le seguenti istruzioni ad ogni approdo di navi nelle spiaggie, rade e porti della sua giurisdizione con carico di stracci, cenci, avanzi di sostanze animali quando non sieno completamente disseccati, di concime o d'ingrassi, ecc.

1. Le materie o sostanze anzidette saranno, se la nave è in libera pratica, disbarcate in qualche parte del littorale, avuto riguardo alle diverse località, il più possibilmente lontana dall'abitato, e poste sotto la sorveglianza dei preposti delle Dogane del littorale, incaricate anche del servizio di Guardie di Sanità, fino alla completa disinfettazione.

2. L'esposizione di quelle sostanze alle correnti d'aria libera non potrà avere una durata minore di 48 ore.

3. È fatta facoltà all'agente Sanitario locale di protrarre il tempo dell'esposizione alla ventilazione delle dette sostanze quando lo stato loro di alterazione o decomposizione esigesse cautele maggiori.

4. In ogni caso l'esposizione anzidetta non potrà essere protratta a un termine maggiore di cinque giorni senza averne ottenuta l'autorizzazione dell'Agente Principale di Sanità Console di Marina della rispettiva Dierzione.

5. Gli stracci, cenci, le sostanze animali disbarcate, il concime e gli ingrassi saranno esposti alle correnti atmosferiche in istrati di poca spessezza ed in modo che l'aria possa facilmente penetrare in tutta la massa.

6. Non sarà dagli Agenti Sanitari locali permesso lo sbarco di quelle sostanze senza che i Capitani o Padroni delle navi per mezzo di un atto di sottomissione s'assoggettino alle prescrizioni igieniche relative sopraindicate.

Mi conforta il pensiero che V. S. Ill.ma siccome contribuì finora con incessante opera al migliore indirizzo del servizio Sanitario tra noi, vorrà continuare in così lodevole proposito di rendere un siffatto servizio sempre più meritorio ed accetto al paese ed al Ministro da cui riceve ogni giorno il più nobile ed efficace impulso.

Il Direttore Centrale di Sanità Marittima
nei R. Stati di Terraferma
D. ANGELO BO.

XVII. Lettera circolare *della stessa Direzione* in data 18 marzo 1853 (*Igiene navale*) sul commercio e sbarco delle cuoia e pelli d'animali provenienti dalla via di mare.

Genova, il 18 marzo 1853.

Ai R. Consoli di Marina,

Il commercio delle cuoia e pelli ha ricevuto in questi ultimi tempi un incremento notabile e può dirsi una primaria fonte di ricchezza nel paese. Senonchè appunto in ragione dell'estensione presa da questo commercio si ebbero a deplorare più frequenti i casi di pustola maligna volgarmente detta carbonchio in coloro che maneggiano quella merce, o la trasportano, o sono impiegati a prepararla per gli usi moltiplici a cui serve. Ciò evidentemente dipende da che alcune pelli infette di carbonchio si trovano frammiste alle sane, onde se non sieno le prime separate e non ne vengano recise ed esportate le parti nelle quali il tumore carbonicoloso ha sede diventano cagione del morbo maligno nell' uomo che viene con esse a contatto.

Ad evitare le funeste conseguenze che ne derivano questa Direzione Generale stima necessario sull' esempio di quanto è praticato con molta utilità in Genova di rivolgere alla S. V. Illma la preghiera di nominare in codesta sua residenza e nei punti più frequenti di approdo della sua giurisdizione uno o più periti destinati alla visita delle pelli e cuoia che arrivassero per via di mare onde separare le infette dalle sane. Non solo i periti avrebbero a visitare le pelli e cuoia derivanti dall' estero, ma quelle pure che provengono dalla Sardegna e da ogni altro porto o spiaggia dello Stato.

Mi giova quindi invitarla a dare i provvedimenti opportuni perchè d'ora innanzi in nessun punto del littorale di codesta Direzione Consolare non si mettano in libero commercio pelli e cuoia arrivate per via di mare di qualunque natura esse sieno, non escluse le pelli di vitello, di montone, di capra, e le piccole pelli di agnello, o di capretto, nonchè le così dette neonate se non sono prima le medesime visitate da periti designati per ciascuna località da V. S. Illma

Nella tabella annessa al Regolamento speciale Sanitario dei 9 dicembre p. p. all'articolo *Mercedi*, troverà indicata la indennità dovuta ai periti per siffatta visita a carico dei proprietarii.

Quando si rinvengono cuoia con traccie di carbonchio, la parte affetta di esse verrà esportata e distrutta col fuoco, il restante della pelle sarà lasciato in immersione per tre giorni in una soluzione concentrata di calce viva, dopo di che potrà senza pericolo consegnarsi ai proprietarii. Trattandosi di pelli di bestie minute, la pelle intera in cui si rimarchi alcun vestigio o macchia carboncolosa verrà distrutta od abbruciata.

Confido nella sollecitudine e intelligente solerzia di V. S. Illma per il completo eseguimento di queste misure che hanno grande importanza igienica, e mi sarà graditissimo averne da Lei a suo tempo opportuni ragguagli affine ch'io possa rassegnarli al Superiore Dicastero.

XVIII. Lettera circolare *della stessa Direzione* in data del 4 maggio 1853 (*Igiene navale*) sul nuovo modello di *Patente* stata adottata in seguito alla legge del 2 e annesso Regolamento 9 dicembre 1852.

Colla riforma dell'antico sistema quarantenario da poco tempo inaugurata nei RR. Stati si è provveduto meglio, che non per il passato alla pubblica preservazione, e con minor danno del commercio e della navigazione nazionale. Questa verità è resa della maggiore evidenza, conoscendosi come per i recenti ordinamenti tutta l'attenzione dell'autorità sanitaria locale è rivolta a ben determinare e conoscere le condizioni di salute pubblica nei luoghi di partenza delle navi, il che permette all'arrivo delle medesime nei RR. Stati di potere esonerarle da inutili aggravii, e da sequestri di merci e di persone nei lazzaretti che, per difetto d'informazioni diligenti e sicure, attinte e derivanti dagli scali di partenza, si rendevano nell'antico sistema necessari.

Da questa riforma provenne pure l'abolizione della patente sospetta, sorgente feconda di contumacie nei porti del Mediterraneo, non sempre giustificate da pericoli minaccianti la pubblica salute nei luoghi di origine, e di danno immenso ai più vitali interessi del paese.

Per la fiducia in me riposta dal Regio Governo allorchè si degnava incaricarmi della Direzione della Sanità marittima nei Regii Stati, io fui posto nella penosa situazione o di tradire al mandato a me commesso e a tutte le convinzioni della mia vita nell'essere troppo corrivo nelle ammissioni a libera pratica di procedenze marittime munite di documenti sanitarii, nei quali non si trovassero tutte le garanzie volute perchè potesse accordarsi ad essi la necessaria fede, oppure di portare incalcolabile pregiudizio al commercio e alla navigazione nazionale con soverchi e molte volte inutili rigori verso le procedenze dall'Estero e da quegli scali specialmente nei quali non esistendo Magistrature od Intendenze sanitarie regolari il servizio della sanità marittima vien disimpegnato dai R. Consoli ivi residenti.

In mezzo a così gravi preoccupazioni e per quella grande responsabilità inerente di sua natura alle funzioni a me affidate, era dover mio di avvisare ai mezzi più acconci affine di adeguare allo scopo che colla recente riforma degli ordini sanitari del Regno il R. Governo si è prefisso, quello cioè della maggiore tutela possibile della pubblica incolumità e col minor danno possibile degli interessi della navigazione e del commercio. Io non trovai a questo fine miglior espediente che di proporre al superiore Dicastero un ordinamento del servizio sanitario affi-

dato ai R. Consoli negli scali esteri sopra migliori basi che finora non ebbe, onde stabilire un sistema d' informazioni sicure e precise a sostegno delle facilitazioni coll' attuazione delle decisioni delle conferenze internazionali di Parigi adottate nei R. Stati.

Pertanto ho l'onore di rivolgermi alla S. V. Ill.ma, di cui lo zelo per ogni ramo del Regio servizio e la sagace ed intelligente solerzia è ben conosciuta, affine di interessarla viemmaggiormente a contribuire colla sua opera al successo della riforma sanitaria introdotta nei Regii Stati, che rimarrebbe certo incompleto e pieno di pericoli senza l'attivo concorso dei R. Consoli all' estero, tra i quali funzionari d' un ordine così elevato ella si trova meritamente compresa in codesta residenza.

Per le cose fin qui esposte la S. V. Ill.ma riconoscerà la necessità d' instituire, pria del rilascio della patente, documento essenzialissimo sanitario, le più scrupolose ricerche intorno alla forma o epidemica o sporadica di morbi giudicati trasmissibili e che potessero per avventura regnare nel paese o provincia nella quale ella risiede; nè vorrà limitare le di lei ricerche alle sole tre malattie generalmente giudicate contagiose, cioè alla peste, febbre gialla e cholera-morbus, ma ad ogni altra pure, che per la veemenza e novità de' suoi sintomi o per il carattere assunto di malattia popolare, potesse dar luogo a preoccupazioni diverse in paesi più o meno lontani, e cagionare timori ed esitanze nelle autorità sanitarie dei diversi punti d'approdo dei R. Stati.

La S. V. Ill.ma, per l' importanza che nel trattamento contumaciale può avere la data precisa della cessazione di un morbo popolare qualunque, ravviserà pure necessario d' indicare nella patente da quanto tempo almeno approssimativamente cessò o fu estinta una malattia d'indole sospetta e trasmissibile nella provincia dove ella risiede; poichè non ignorerà che, giusta la Convenzione sanitaria internazionale di Parigi, che è fatta tra noi legge dello Stato, dalla dichiarazione officiale della cessazione di un morbo contagioso dee passare un certo periodo di tempo prima di sopprimere le misure quarantenarie all'arrivo di bastimenti che da scali pria colpiti da una malattia siffatta procedono.

Egli è pure di tutta necessità che nella patente si trovino distintamente indicate le condizioni igieniche del naviglio, del carico, delle persone dell'equipaggio e dei passeggieri che si trovano a bordo. L'igiene navale ha molta importanza nel relativo trattamento contumaciale a imporsi alle navi all'arrivo, ed è ormai un fatto avverato che potrebbesi senza pericolo, ancorchè la provenienza fosse sospetta, ammettere in libera pratica una nave di cui la traversata di una certa durata fosse stata incolume e le condizioni igieniche fossero riconosciute sotto ogni rapporto lodevoli e fuori di qualunque eccezione.

Il R. Governo, mosso dalle considerazioni sopra accennate, e volendo adottare un progetto uniforme per tutti i signori Agenti, Consoli generali e Consoli di S. M. all'Estero della patente consolare sanitaria,

ha degnato della sua approvazione il formato di patente che, per ordine del Ministero, ho l'onore di trasmettere alla S. V. Ill. ma, e che d'ora innanzi verrà solo adottato officialmente e riconosciuto per valido dagli ufficii sanitarii in ogni punto del littorale de' R. Stati.

In questo formato sono tutte le avvertenze delle quali è caso in questa Circolare indicate, e solo s' appartiene ai R. Consoli e sotto la loro responsabilità d' indicare con apposite annotazioni inserite nel corpo della patente che rilasciano, le alterazioni nella condizione di salute pubblica dei paesi dove risiedono, che loro venisse fatto di constatare, sia che riguardino le tre malattie generalmente conosciute come trasportabili e contagiose, sia che mirino ad accennare casi sospetti di malattie nuove o popolari, abbiano desse la forma epidemica, oppure decorrano con andamento isolato e sporadico. »

Il Direttore centrale della sanità marittima
D. A. BO.

XIX. Lettera circolare *del Ministero dell'Interno* in data 18 giugno 1853 (*Igiene pubblica*) relativamente all'attivazione della nuova *Farmacopea.*

Il 1° luglio cominciando pei Farmacisti l'obbligo di osservare la Tariffa dei Medicinali approvata col R. Decreto 29 maggio 1853, e la Farmacopea approvata col R. Decreto 1 giugno successivo, i Consigli di Sanità restano senz'altro incaricati di tener mano a che ciascun Farmacista sia provveduto tanto dei due volumi suddetti, quanto dei pesi ridotti al sistema metrico-decimale, ed a che i medici e chirurghi esercenti nello scrivere ricette si conformino al prescritto dei citati Decreti a pena che le loro ordinazioni non siano dai Farmacisti eseguite.

Mentre il Governo ha per tal guisa procurata la piena esecuzione dell'Editto 11 settembre 1845, e della legge 26 marzo 1850, non che il vantaggio del Pubblico colla emanazione di una Farmacopea recata a ragguaglio dei progressi della scienza, e colla moderazione dei prezzi dei medicinali, non può ad un tempo disconoscersi che la condizione eccezionale dell'industria commerciale inerente all'esercizio della farmacia vuol essere anche a tutela contro quei pericoli e quei danni ai quali nelle altre industrie e commerci è supremo antidoto e riparo la libera concorrenza. Il che tanto più si mostra necessario, quanto più colla onesta sussistenza delle farmacie strettamente è connessa l'efficace cura delle umane infermità, e la preservazione della salute.

Egli è pertanto ad inculcarsi agli Ufficiali ed Agenti di pubblica Sicurezza di vegliare alla repressione dello smercio che venisse fatto di droghe velenose, mercuriali, oppiati, caustici, corrosivi e simili da chiunque non eserciti legittimamente la farmacia, od anche da Speziali, quando non intervenga la regolare prescrizione di un Medico o Chirurgo secondo le disposizioni contenute nel tit. 6, lib. 2 del Codice penale (art. 419-432).

Vuolsi in questi casi operare immediatamente il sequestro delle sostanze di cui si tratta, e denunziare i contravventori in conformità degli articoli 50, 55 del Codice di procedura criminale, e dell' art. 21 del R. Decreto 24 luglio 1848.

Se non che, escluse anche le principali circostanze previste dalle citate disposizioni, gravi abusi sono da qualche tempo invalsi nello Stato circa la diffusione di rimedii, o segreti empirici, contro la quale i Regolamenti emanati e tuttora vigenti in ciascun Distretto dei cessati Protomedicati del Regno contengono severe e provvidissime prescrizioni.

Nessuno può distribuire quei tali cerotti, empiastri, balsami, unguenti, pillole, e simili rimedi, qualora non sia nell'esercizio d'una farmacia, e non abbia ottenuto dal Consiglio Superiore di Sanità la temporanea autorizzazione, che in alcuni casi viene concessa. Siffatta autorizzazione dovendo essere previamente registrata presso l'Intendenza delle rispettive provincie a termini dell'art. 13 del R. Decreto 24 luglio 1848, ed in ogni tempo rammostrata agli Ufficiali ed Agenti di pubblica Sicurezza che ne facciano richiesta, i medesimi sono in caso diverso senz' altro autorizzati a sequestrare, ed a stendere verbale delle contravvenzioni.

Il Ministero è persuaso che la ignoranza delle disposizioni degli accennati Regolamenti, e la rimessa loro applicazione per parte delle Autorità nuovamente chiamate alla cura della polizia sanitaria hanno sole potuto dare tanta securità agli spacciatori di specifici da inserirne persino gli annunzi nei Giornali, come di merce del tutto lecita e d'industria legittima e guarentita dalle Leggi. Così si veggono tuttodì raccomandate *le pillole e l'unguento Holloway*, *lo sciloppo del Pagliano*, *lo sciloppo De la barre*, *le pillole di Morisson e di Dehaut*, *gli specifici contro la tenia e la podagra*, *le pillole Blanchard*, e tanti altri, dei quali neppur uno venne autorizzato dal Consiglio Superiore di Sanità.

Gioverà però che ciascun Intendente ricordi con Manifesto le relative disposizioni del Regolamento rispettivamente vigente per le professioni dipendenti dai cessati Magistrati del Protomedicato, e ad impedire l'illecito smercio di simili composizioni generalmente nocive, o per lo meno assai pericolose alla salute, affinchè le pene portate dagli stessi Regolamenti siano effettivamente applicate e valgano a sradicare gli abusi.

Il Ministro — DI S. MARTINO.

XX. Lettera circolare *della Direzione centrale di sanità marittima* in data 16 agosto 1853 (*Igiene pubblica*) relativamente allo sbarco di cereali.

Ai signori { *Consoli di Marina Agenti principali di sanità,*
Direttori di Lazzaretti, Uffici e Stabilimenti Sanitarii,
Agenti di Sanità Marittima lunghesso il litorale.

Accade sovente che i bastimenti con carico di grano ed altri ce-

reali sbarchino l'intero carico non facendo la dovuta separazione tra la parte sana e non corrotta dei grani, da quella che in più o meno quantità suole rimanere in fondo della stiva a contatto della sentina e che fermentata e corrotta può riuscire di grave nocumento alla salute pubblica introdotta in città e venduta per uso di alimento umano.

Sotto l'antico regime delle quarantene per le provenienze dal Levante siccome rimaneva una guardia di sanità a bordo fino al completo scarico della nave, i riguardi dovuti alla salute pubblica erano mantenuti illesi; nè vi era bisogno di veruna provvidenza speciale, dappoichè la guardia di sanità a bordo era obbligata d'impedire l'introduzione in città del grano o cereale guasto e avariato.

Dopo l'abolizione delle quarantene dal Levante ne è avvenuto che si opera lo sbarco dei cereali senza veruna inspezione sanitaria ; il che conduce a gravissimi inconvenienti e al pericolo di compromettere la salute pubblica, pur troppo l'avidità di lucro facendo tacere i più santi motivi di umanità conculcati colla vendita illecita di una sostanza alimentare frequenti volte per lo stato di alterazione in cui si trova ridotta alla condizione di alimento pernicioso capace a dar luogo a malattie popolari d'indole deleteria e micidiale.

Questa direzione di sanità ebbe luogo a riconoscere anche ultimamente siffatti enormi abusi e seppe come maliziosamente si eludeva la vigilanza degli Agenti Doganali coll'introduzione clandestina di cereali alterati, comprati a vile prezzo a bordo delle navi ancorate in questo Porto.

Pertanto essendo stretto obbligo dell'Autorità Sanitaria Marittima d'impedire con tutti i mezzi che sono in suo potere lo sbarco e la vendita di sostanze organiche e specialmente di sostanze alimentari alterate o in istato di fermentazione e decomposizione giunte per via di mare, ho presa la determinazione, in senso dei vigenti Regolamenti, di prescrivere che d'ora innanzi ogni bastimento, con carico di cereali a bordo, non possa operarne lo sbarco all' approdo in qualunque punto del littorale dei R. Stati senza che prima il Capitano o Padrone della nave sottoscriva all'Ufficio Sanitario locale un *atto di sottomissione* con cui si obblighi di non sbarcare alcuna porzione di quella merce alterata o corrotta, e di sottomettersi alle visite e inspezioni relative che l'Autorità Sanitaria locale stimerà a questo scopo di adottare.

Mi giova quindi prevenire V. S. Ill.ma che d'ora innanzi ella sarà tenuta di fare ad ogni arrivo in codesto punto del littorale dei R. Stati di navi con carico di cereali, visitare i grani se in buona condizione, e, giunto che sia lo sbarco a due terzi almeno della totalità del carico, dovrà pure per mezzo o di guardiani di sanità o dei preposti delle R. Dogane, che là dove non sono guardiani di Sanità ne adempiono le funzioni, ordinare una seconda visita degli strati inferiori del cereale a bordo i quali come l'esperienza tutti i giorni dimostra, sogliono essere maggiormente soggetti a corruzione o a putrefazione.

Ella riconoscerà tutta l'importanza di questo mandato commesso alla nota solerzia di V. S. Ill.ma. Dall'esecuzione accurata e severa di esso ne può dipendere la conservazione del più prezioso tra i beni di una popolazione, che è la salute dei corpi e la preservazione quindi della pubblica incolumità.

La sanità marittima che i nostri Padri hanno portata a sì alto grado di perfezione da dettar leggi a tutta l' Europa civilizzata, acquisterà mediante il concorso illuminato ed operoso degli agenti incaricati del servizio sanitario nei Regi Stati, nuovi titoli alla riconoscenza pubblica e alla considerazione del governo.

Prego la S. V. Ill.ma ad accusarmi ricevuta della presente Circolare che viene direttamente diramata da quest'Ufficio generale a tutti gli agenti di Sanità Marittima sì principali che subalterni nel littorale.

Il Direttore Centrale della Sanità Marittima.

D. A. BO.

XXI. Lettera circolare *del Ministero dell' Interno* in data 21 settembre 1853 (*Igiene pubblica*) relativamente alle *Suore di Carità* esercenti la Farmacia in Savoia.

A compimento di quanto ebbesi a significare al sig. Intendente in ordine all'esercizio farmaceutico in cotesta provincia per parte delle Suore appartenenti a diverse Corporazioni religiose, il sottoscritto Ministro dell'Interno si pregia soggiungergli che il Ministero dell'Istruzione pubblica, apprezzando le considerazioni che indussero il Consiglio Superiore di Sanità a stabilire che quelle delle dette Suore che si trovano attualmente alla direzione di qualche pubblica farmacia, o che vi venissero per l'avvenire destinate siano obbligate a dar saggio della relativa loro idoneità, ovvero che si sottomettano a proporre alla direzione delle loro officine dei farmacisti regolarmente autorizzati, ha testè determinato le seguenti norme, ove le stesse Suore preferiscano di attenersi al partito di subire gli esami. « Cosiffatti esami dovranno darsi tutti nella città « di Ciamberì avanti il sig. provveditore agli studii, in modo conforme, « per quanto sarà possibile, a quello stabilito per gli altri esami di far- « macia, ed a tenore del disposto degli art. 6 e 7 del R. Decreto del « 19 maggio 1851. Per essere ammesse all'esame di farmacia dovranno « le Suore far risultare di avere atteso per un intiero quinquennio alla « pratica farmaceutica.

« Le Suore che si trovano attualmente alla direzione di qualche far- « macia subiranno un solo esame verbale sulle materie indicate nel pro- « gramma formato dal Consiglio Superiore di pubblica Istruzione, di « cui se ne accludono qui unite parecchie copie. Le Suore che in av- « venire aspireranno ad assumere la direzione di qualche farmacia su- « biranno due esami, cioè l'uno teorico e l'altro pratico, quali, in or- « dine anche alle materie che devono formarne oggetto, sono prescritti

« dai veglianti regolamenti pel conseguimento delle patenti d'idoneità « all'esercizio farmaceutico in cotesta parte dello Stato. »

Lo stesso sig. Intendente sarà quindi cortese di renderne informate le dianzi accennate Suore, loro facendo tenere una copia del suddetto programma, ed indicando loro che ove si dispongano ad uniformarsi alle suindicate condizioni non avranno che a presentarsi al sig. Provveditore agli studii in Ciamberì, al quale sono state rivolte le necessarie direzioni in proposito.

Programma per gli esami a darsi alle Suore che eserciscono la farmacia in Savoia.

L'esame a darsi alle Suore di ordini religiosi, attualmente direttrici di farmacie in Savoia verserà sulle materie seguenti:

1. Sulla conoscenza delle droghe e delle specie medicinali indigene, d'uso più frequente in medicina.

2. Sulle *generali* operazioni farmaceutiche, la polverizzazione, la filtrazione, la pressione, la distillazione, la sublimazione, la lissiviazione, la soluzione, ecc.

3. Sulle preparazioni dette galeniche, i sciroppi, gli estratti, gli elettuari, le conserve, gli empiastri, le pomate, gli unguenti, le tinture, gli elexir e simili, d'uso più frequente.

4. Sulle preparazioni chimiche maggiormente in uso fra quelle di potassa, soda e ammoniaca, magnesia, calce, barita, iodio, mercurio, antimonio, ferro, zinco, piombo, argento, ecc.

5. Sugli acidi più frequentemente adoperati in medicina.

6. Sui preparati chimici desunti dal regno organico, come la morfina, la stricnina, la chinina ed i loro sali, non che sulle loro falsificazioni, ed inoltre sugli eteri solforico, acetico e sul cloroformio.

7. Sul modo di tenere nelle farmacie le sostanze velenose, e sul modo di spedirle.

8. Sulle nozioni relative al peso decimale, comparativamente al peso medicinale che per legge si è dovuto abbandonare sin dal 1 di luglio ultimo scorso.

PEL MINISTRO — Il 1° Uffiziale.

XXII. LETTERA CIRCOLARE *della Direzione centrale di sanità marittima* in data 17 ottobre 1853 (*Igiene navale*) sull'obbligo a tutti i capitani e padroni di navi che arrivano in porto, di presentarsi subito all'Ufficio di Sanità.

Ai signori { *Consoli di Marina agenti principali di sanità,*
Direttori di Lazzaretti e Stabilimenti sanitarii,
Agenti di Sanità marittima lunghesso il littorale. }

È venuto a cognizione di quest'Ufficio generale di Direzione che spesso in alcuni punti del littorale dei Regi Stati approdano di rilascio navi così derivanti da porti esteri, come da spiaggie dello Stato, senza che

i capitani o padroni si presentino immediatamente all' arrivo all' Ufficio di sanità per le necessarie indicazioni del costituto volute dal Regolamento in vigore, che anzi alcune volte, invitati a ciò fare, vi si ricusarono, sul pretesto che non volevano altrimenti mettersi in libera pratica, rimanendo intanto sull'àncora per assai cospicuo spazio di tempo; e non rare volte per intieri giorni.

Questa Direzione generale di sanità riconosce da siffatto abuso invalso gravi inconvenienti così dal lato economico o delle finanze dello Stato, come da quello ancora più importante della pubblica preservazione. Gli agenti doganali infatti sono costretti, a causa della procedenza incerta di suddette navi a rimanersi inoperosi in presenza di possibili emergenze di contrabbando; oppure, se hanno a montare a bordo, rimangono sottoposti alle circostanze sanitarie del naviglio, e a possibili quarantene e temporarii isolamenti, il che non può comportarsi.

Che se si voglia questo abuso riguardare dal semplice lato sanitario, si scorgerà di leggieri che, anche per questo riguardo, non sono meno deplorabili le conseguenze che potrebbero derivarne. Egli è infatti noto che un naviglio di cui non si conoscono esattamente le condizioni, nè la qualità della patente, se non è in tutte le ore del giorno e della notte sorvegliato da guardiani di sanità, potrebbe operare clandestinamente lo sbarco di effetti e di persone capaci di gravemente compromettere la pubblica salute: ma la *sorveglianza continua* in ogni punto del littorale è impossibile ad avverarsi, e riuscirebbe d'altronde di grave peso all'erario, se pure volesse tentarsi.

Quindi è forza che assolutamente cessi siffatta pratica; e mi rinfranca il pensiero che la S. V. Ill.ma vorrà con ogni maggior zelo adoperarsi onde abbia termine, e non si rinnovi in avvenire.

Pertanto ella avrà cura di far prevenire, al gettare dell' àncora di alcun naviglio nel littorale compreso nella di lei giurisdizione, il capitano o padrone della nave dell' obbligo che ad esso incombe di recarsi immediatamente per il costituto all' Ufficio di sanità, anche nei casi di rilascio forzato, e quando pure dichiarasse di non volersi mettere in comunicazione col paese, e ricusasse di voler essere ammesso a pratica.

Vorrà egualmente la S. V. Ill.ma prendere gli opportuni concerti coll'Ufficio di dogana della sua residenza, onde, in caso di rifiuto per parte dei capitani o padroni di nave a presentarsi alla Sanità immediatamente all'arrivo, quando però accada nelle ore comprese tra l'alba e il tramonto del sole, possa esso coadiuvare colla sua opera e per mezzo dei preposti delle Regie Dogane, che adempiono pure alle incombenze di guardiani di sanità, a tutelare gl' interessi delle Regie Finanze e quelli pure della incolumità pubblica gravemente compromessi da una trasgressione così enorme delle leggi e regolamenti sanitarii in vigore nei Regii Stati.

Di ogni caso di trasgressione accaduto per parte dei capitani o pa-

droni di navi vorrà ella farne prontamente rapporto, onde quest'Ufficio generale provveda ai mezzi di punire, colle pene inflitte dalla legge, i trasgressori, pene che, come ella sa, sono in ogni caso d'infrazione di discipline sanitarie severissime.

Il Direttore centrale della sanità marittima
D. A. BO.

XXIII. Lettera circolare *del Ministero dell'Interno* in data 29 ottobre 1853 (*Igiene pubblica*) sui medicinali da distribuirsi gratuitamente ai poveri negli Ospedali (V. vol. I, pag. 473).

XXIV. Lettera circolare *del Consiglio superiore militare di sanità* in data 31 ottobre 1853 (*Igiene militare*) sull'uniforme del Corpo Sanitario militare (V. vol. I, pag. 20).

XXV. Lettera circolare *della Direzione generale di sanità marittima* in data 28 febbraio 1854 (*Igiene pubblica*) relativamente ad alcune misure igieniche contro le provenienze marittime dai porti della Spagna infetti di Cholera.

Risultando da rapporti ufficiali pervenuti a questa Direzione generale di sanità marittima dello sviluppo del cholera-morbus asiatico in alcuni porti della Spagna e specialmente nella provincia di Pontevedra nella Galizia, volendo quindi provvedere a tenore dei vigenti Regolamenti sanitarii e delle istruzioni che con Circolare in data dei 17 settembre p. p. venivano da questa Direzione colla superiore approvazione emanate.

Sono dichiarate soggette a particolari cautele sanitarie all'approdo nei Regii Stati le provenienze marittime dai porti spagnuoli in senso della Circolare anzidetta, e perciò:

1. Sarà rigorosamente ad ogni arrivo da quelle derivazioni seguita nel costituto la forma d'interrogatorio come è portato nel modello n° 7 annesso al Regolamento speciale dei 9 dicembre p. p.

2. Sarà sospesa l'ammissione a pratica ogni qual volta la patente presenti qualche irregolarità, specialmente se il numero degli individui non è conforme a quello segnato nel documento anzidetto.

3. Qualunque alterazione di salute notata in alcuna delle persone a bordo importerà immediatamente la sospensione a pratica finchè la dichiarazione di uno o più medici chiamati d'uffizio dall'Autorità sanitaria locale non risulti di malattia affatto aliena dal presentare alcuno indizio anche lieve di affezione cholerosa o analoga

4. La sospensione a pratica avrà pure luogo se, durante la traversata, alcuno degli individui abbia sofferta qualche alterazione di salute.

5. Nei punti del littorale, dove sono destinati medici a servizio della sanità marittima, nessuna di quelle provenienze potrà essere am-

messa a libera pratica senza che preceda una visita medica, e senza previo rapporto per iscritto del medico sanitario, dal quale sia escluso ogni anche menomo indizio di malattia capace a compromettere la pubblica incolumità.

6. Negli altri punti del littorale, nei quali non esistono medici al servizio della sanità marittima, l'agente di sanità locale chiamerà d'ufficio per siffatta visita, prima dell'ammissione a pratica di navi di quelle derivazioni, il medico condotto del luogo, od un aitro sanitario addetto a' pubblici ospedali, che dovrà pure estendere il suo rapporto nella forma e colle avvertenze superiormente accennate.

7. Siffatti rapporti medici dovranno essere in originale trasmessi a questa Direzione centrale dagli uffici di sanità lungo il littorale che immediatamente ne dipendono; agli Agenti principali di sanità, Consoli di marina dagli ufficii posti nelle rispettive Direzioni consolari.

8. Nessuna ammissione a pratica delle navi sia a vela che a vapore di quelle provenienze potrà aver luogo dopo il tramonto del sole e prima dello spuntare dell'alba.

9. Non potrà avere luogo l' ammissione a pratica delle suddette derivazioni marittime senza che preceda l'apertura dei boccaporti, l'aereazione e ventilazione dell' interno della nave, il rinnovamento delle acque della sentina se riconosciute putrefatte o corrotte, e se non sono distrutti i fomiti di esalazioni miasmatiche procedenti per avventura da sostanze o merci componenti il carico in istato di decomposizione o di fermentazione.

10. L' agente di sanità locale in ogni emergenza di sospensione di pratica motivata per alcune delle indicate circostanze, dovrà immediatamente prevenire il Direttore centrale della sanità marittima quando si tratti di ufficii del littorale posti sotto l' immediata dipendenza della Direzione anzidetta, o l' Agente principale di sanità, Console di marina, nei punti del littorale compresi nelle rispettive Direzioni consolari, esclusa quella di Genova.

11. La sospensione a pratica non potrà essere rivocata senza espresso ordine del Direttore generale della sanità marittima, o degli Agenti principali di sanità, Consoli di marina nelle Direzioni consolari del littorale.

Il Direttore generale della Sanità Marittima
Dott. A. BO.

XXVI. Lettera circolare *della Direzione medesima* in data 16 giugno 1854 (*Igiene pubblica*) con cui si annunzia a tutti gli Agenti di sanità, essere state messe in osservazione le provenienze marittime di Francia, per essersi ivi manifestato il Cholera.

Risultando da rapporti ufficiali che alcuni casi di *cholera-morbus* si sarebbero recentemente manifestati in alcune località meridionali della

Francia, questa Direzione Generale di sanità marittima in conformità del regolamento in vigore ha disposto quanto segue:

1. Tutte le derivazioni marittime dai porti francesi posti nel Mediterraneo sono assoggettate all'approdo, e prima dell'ammessione a pratica, a visita medica straordinaria degli equipaggi a bordo, e delle condizioni igieniche del naviglio.

2. In quelle località del littorale dei Regi Stati dove non esistono medici applicati alla sanità marittima, la visita medica verrà fatta dal medico condotto del luogo o dal medico applicato allo spedale, e in difetto di questi da un sanitario esercente chiamato d'ufficio, dall'agente di sanità locale.

3. Risultando da una qualunque alterazione di salute in alcuno degli individui dell'equipaggio o passeggieri, si darà luogo ad una sospensione di pratica, facendone immediato rapporto in Genova al direttore generale di sanità, e negli altri punti del littorale, esclusa la direzione consolare di Genova ai consoli di marina agenti principali di sanità rispettivi.

4. La quarantena di osservazione a cui possono in certe emergenze di malati a bordo, così nella traversata che all'approdo, andare sottoposte quelle derivazioni a norma del quadro delle quarantene in vigore nei Regi Stati, non potrà essere scontata nel littorale di terraferma che in Genova, Savona, Nizza e nei Lazzaretti del Varignano e di Villafranca; nel littorale di Sardegna, in Cagliari ed Alghero.

5. L'ammissione a pratica non potrà aver luogo senza previa aereazione delle parti interne della nave, apertura dei boccaporti, vuotamento delle acque della sentina, esposizione temporaria allo sciorino delle vesti d'uso degli equipaggi.

6. Dovrà risultare dal rapporto dell' ufficiale sanitario incaricato dell'ammissione a pratica di quelle procedenze, che non vi esistono a bordo sostanze o merci in condizione di alterazione, fermentazione o putrefazione.

7. Dal costituto dovrà rilevarsi quale precisamente sia la condizione di salute pubblica del luogo di partenza, facendone a tal uopo domanda espressa al capitano della nave e a due marinai dell'equipaggio interrogati separatamente.

8. Quando dal costituto, o dalla patente si riconosca che nello scalo di partenza della nave vi regnava una malattia sospetta e in questo caso qualunque sia la condizione di salute dell' equipaggio e dei passeggieri a bordo, ed anche se sia soddisfacente la condizione igienica del naviglio, avrà luogo la sospensione a pratica, e dovrà riferirsene nella direzione consolare di Genova, al direttore generale di sanità; negli altri punti del littorale ai rispettivi consoli di marina.

9. La sospensione a pratica quando è motivata da fondati argomenti dell'esistenza del *cholera-morbus* nello scalo di partenza è susseguita da una quarantena di osservazione della durata di cinque giorni, compreso il tempo impiegato nella traversata se incolume.

10. Se la traversata fu accompagnata da casi di malattia, o morti a bordo, e se all'atto di approdo alcuno tra l'equipaggio, o passeggieri presenta qualche alterazione di salute, la quarantena di osservazione sarà di cinque giorni pieni, senza calcolare il tempo impiegato nella traversata.

Genova, 16 giugno 1854.

Il Direttore Generale della Sanità Marittima nei R. Stati.
Dott. **ANGELO BO.**

XXVII. Lettera circolare *del Ministro dell'Interno* in data 8 luglio 1854 (*Igiene pubblica*) sovra le misure di cautela da adottarsi nell'interesse della pubblica sanità.

La carezza dei viveri, che per effetto di eccezionali circostanze si è generalmente lamentata, ha potuto porgere allettamento ad avidi speculatori di fatturare ed adulterare le bevande ed i principali commestibili, mentre spinta dalla necessità s'induce la classe più bisognosa a provvedersene a preferenza di quelli di genuina qualità, stante il minor prezzo per cui le vengono offerti, ed a ricorrere a cibi altronde insalubri, senza far conto del gravissimo danno che ne consegue alla salute.

Nello scopo quindi di rimuovere le funeste conseguenze che potrebbero avvenire, avuto riguardo alle attuali condizioni sanitarie di alcuni Stati circonvicini, questo Ministero crede indispensabile che i signori Intendenti si facciano a vivamente rieccitare tutti i Municipii ad esercitare sul commercio delle bevande, dei commestibili e delle frutta immature una rigorosa e continua sorveglianza, siccome ebbesi appunto a raccomandare colle circolari del 13 luglio 1850 e 2 dicembre 1852, nn. 19 e 32.

A quest'effetto, mercè le facoltà attribuite ai Sindaci dal n.° 3 dell'art. 166 della Legge comunale 7 ottobre 1848, si dovrà far procedere per loro particolar cura a diligenti verificazioni ed analisi delle bevande, e dei commestibili posti in commercio sui diversi mercati, e praticare nei vari magazzini e depositi aperti al pubblico improvvise visite, onde, rinvenenendone di cattiva qualità, alterati o corrotti, ordinarne senza indugio il sequestro, con rimetterne apposito verbale all'Autorità giudiziaria locale per l'azione penale in cui fossero per risultare incorsi i proprietari e rivenditori.

A tutelare la pubblica sanità e rimuovere i pericoli di sviluppo di malattie d'indole contagiosa, giovando tanto il buon regime di vita negli individui, quanto la rigorosa pulizia degli abitanti, riesce eziandio necessario che i signori Intendenti si facciano inoltre a raccomandare ai Sindaci dei Municipii di richiamare in esatta osservanza le Leggi ed i Regolamenti in materia di polizia urbana, e di far tosto allontanare dal centro degli abitati tutti i depositi d'immondizie e di altri oggetti, e di costantemente invigilare alla nettezza delle vie, piazze ed altri luoghi

pubblici, non che dei cortili delle case, a seconda del preciso obbligo loro imposto dai nn. 2, 3 e 6 dell'art. 165, e nn. 2, 3 e 5 dell'art. 166 della Legge comunale dianzi accennata.

E benchè pei molti miglioramenti da qualche tempo introdotti non sembri richiesta in massima la generale ispezione sanitaria di tutti gli stabilimenti pubblici delle provincie, a norma del disposto dagli articoli 5 e 7 del R. Editto 30 ottobre 1847, il sottoscritto ravvisa tuttavia opportuno che abbia prontamente luogo in quelli esistenti in codesto Capoluogo di Provincia, comprese ben inteso le carceri, trattandosi di un centro principale di popolazione, in cui è più importante il normale andamento della pubblica assistenza.

Saranno osservate in proposito le istruzioni emanate dal Consiglio superiore di sanità in data del 14 giugno 1849 e la Circolare di questo Ministero del 2 luglio dello stesso anno, n. 20.

Il sottoscritto aspetta pertanto fra pochi giorni le relative proposizioni dei due Delegati per ogni provincia, da prescegliersi fra i membri di codesto Consiglio provinciale sanitario, a mente dell'art. 7 del suddetto R. Editto.

Quanto agli stabilimenti esistenti negli altri Comuni della Provincia, incomberà agli Intendenti di accertarsi coi mezzi ordinari che siano adempiute le rispettive condizioni d'igiene.

Che se taluno di questi loro venisse a risultare in tale stato da richiedere una straordinaria ingerenza, questo Ministero si riserva di ordinare rispetto ai medesimi consimile ispezione sanitaria per opera dei Delegati, semprechè se ne faccia oggetto d'un particolare rapporto, onde autorizzare quelle sole spese a carico delle Finanze dello Stato che siano dimostrate di vera necessità.

Con quest'occasione il sottoscritto stima pure opportuno di rammentare le disposizioni della Circolare del 30 luglio 1849, n. 25, pregando i signori Intendenti di caldamente raccomandare ai Sindaci di ogni Municipio che, in caso di sviluppo di qualche malattia di natura epidemica nei rispettivi Comuni, abbiano a procurare accurate relazioni sui casi osservati dai Medici e Chirurghi locali o condotti, ed a renderne prontamente consapevole codesto Consiglio provinciale sanitario per quelle disposizioni che la qualità o la gravità delle malattie fosse per consigliare, ed affinchè possa per mezzo di codesta Intendenza aversi al Ministero pronta e sicura informazione.

Mentre il Governo per mezzo delle Autorità provinciali tien mano a che siano curate efficacemente tutte le prescrizioni utili a preservare la pubblica salute, confida che le popolazioni, sempre meglio istrutte delle regole d'igiene pubblica e privata, concorreranno con fiducia e con diligenza all'effetto delle cure spiegate, e saranno così sempre meno proclivi ad accogliere false od esagerate apprensioni che improvvide voci tendessero a suscitare, apprensioni che rendono reali i pericoli lonta-

nissimi, e danneggiano la pubblica salute più gravemente che nol farebbe una vera epidemia.

Il sottoscritto aspetta dalla nota sollecitudine dei signori Intendenti frequenti ragguagli a seconda delle circostanze sì di quanto sia per accadere, sì dell'applicazione fatta alle varie emergenze dellé direzioni loro impartite.

Il Ministro — **U. RATTAZZI.**

XXVIII. Lettera circolare *dello stesso Ministero* in data 24 luglio 1854 sul medesimo argomento.

Il cholèra asiatico che da qualche tempo serpeggiava in varii dipartimenti della Francia, ed in ultimo scoppiò con qualche intensità a Marsiglia, è apparso sovra alcuni punti della riviera marittima.

Sebbene con maggior tranquillità si affronti un pericolo verso il quale già si erano apparecchiate le amministrazioni dei pubblici, e le popolazioni nel 1849, tuttavia il sottoscritto reputa suo urgente debito d'invitare il sig. Intendente a promuovere nei centri principali di popolazione oltre l'assidua cura della pubblica igiene, prescritte colla circolare 8 luglio corrente, anche le preliminari disposizioni relative a locali per ospedali e lavatoi, ed a provvista di mobili, biancheria e coperte tanto pel ricovero e cura dei cholerosi, quanto per la disinfezione degli oggetti sospetti pel morboso contatto.

Il sottoscritto si riferisce in proposito alle direzioni impartite nel 1849; ed in ispecie colla circolare 18 agosto, limitandosi a rinnovare l'avvertenza che le disposizioni di cui si tratta dovranno essere adottate con quella riserva e discrezione che secondo i luoghi e la probabilità potrà adoperarsi, e che sarà dovere degli Intendenti di procurare al Ministero, appena siasi manifestato il cholera asiatico, un quotidiano bollettino per ciascun Comune nel seguente modulo:

Luglio 1854	Uomini	Donne	Ragazzi	Totali
Casi				
Decessi				

Non dubita il sottoscritto che il Consiglio di sanità non sia per cooperare con uno zelo pari all'esigenza del caso, a promuovere ogni utile provvedimento, non che a confortare gli animi contro soverchio turbamento o morale prostrazione, e confida che il personale sanitario delle provincie non si mostrerà inferiore all'altezza della propria missione nel frangente di una vera epidemia.

Il sottoscritto riceverà con piacere apposite relazioni sulla condotta del personale medesimo, persuaso che avrà molte occasioni d'impartire lodi, e pochissime, anzi nessuna di biasimo e di punizione.

Piaccia al sig. Intendente segnar ricevuta della presente.

PEL MINISTRO
Il segretario generale A. DI MONALE.

XXIX. Lettera circolare *della Direzione generale di sanità marittima* in data 31 luglio 1854 (*Igiene pubblica*), con cui si annunzia che saranno ammesse in libera pratica le provenienze marittime da paesi infetti di Cholera.

Il Direttore Generale della Sanità Marittima, previo ordine e autorizzazione del Presidente del Consiglio dei Ministri,

PRESCRIVE QUANTO SEGUE:

1. Le derivazioni marittime da paesi infetti da *cholera-morbus*, ancorchè con patente brutta, verranno ammesse a libera pratica quando dalla visita medica, fatta al momento dell'approdo, non risulti di alcun caso di malattia in veruno degli individui dell' equipaggio o passeggieri a bordo.

2. Se il caso disgraziatamente si avveri di un individuo malato a bordo, l'ammissione a pratica avrà luogo dopochè l' infermo sarà stato trasportato a terra o in un Lazzaretto o in altro stabilimento destinato a ricevere i malati cholerosi.

3. Tutti gli effetti d'uso appartenenti agl' infermi cholerosi a bordo rimarranno immersi per ore 24 in mare, non che le suppellettili da letto, come materassi, pannilini, coltri e simili.

4. L'ammissione a pratica degli equipaggi e passeggieri a bordo, sebbene riconosciuti sani, non potrà aver luogo senza previo sciorino ed esposizione alle correnti d'aria libera atmosferica di tutti gli effetti d'uso per la durata non minore d'ore sei.

5. L'ammissione a pratica non potrà aver luogo sonza previa aereazione delle parti interne della nave, apertura dei boccaporti, vuotamento delle acque della sentina; le quali operazioni sono fatte sotto l'inspezione e la vigilanza di guardiani di sanità a ciò destinati.

6. È proibita l'introduzione e lo sbarco di stracci, cenci, cuoia, avanzi di sostanze animali, ecc. ecc., provenienti da luoghi infetti o sospetti in ogni punto del littorale del regi Stati meno che negli stabilimenti isolati e lontani dall'abitato, che verranno a tal uopo dall'antorità sanitaria superiore destinati; e dove è possibile una completa disinfettazione di quelle merci.

7. Le ammissioni a pratica di navi procedenti dall'estero non è autorizzata lungo il littorale di terraferma che in Genova, Savona, Nizza, Spezia, e nei Lazzaretti di Villafranca e del Varignano.

L'autorità sanitaria superiore si riserva, secondo le circostanze, di estendere questa facoltà anche ad altri scali d'approdo quando ad essa consti pienamente che possono esservi efficacemente applicate le misure di espurgo e di disinfettazione sopra indicate.

8. Nulla è innovato al quadro della quarantena in vigore per le procedenze da paesi infetti o sospetti per febbre gialla e per le altre derivazioni dal Levante, quando si verifichi il menomo dubbio di malattia pestilenziale, le quali procedenze non possono scontare la quarantena di rigore che nel solo Lazzaretto del Varignano nel golfo di Spezia.

Genova, 31 luglio 1854.

Il Direttore Generale di Sanità Marittima nei R. Stati.
Dott. **ANGELO BO.**

XXX. Lettera Circolare del Consiglio Superior militare di sanità, 14 agosto 1854 (*Igiene militare*) ai medici dell'armata, sulla cura preventiva del Cholera.

La perizia e l'attività mostrata in questi giorni dai Medici Militari nell'assistere con sollecitudine e zelo i Militari colpiti dal morbo asiatico in quei luoghi in cui erompette epidemico e micidiale, è una non dubbia prova ch'il Corpo Sanitario Militare non mancherà mai in qualsivoglia difficile contingenza a se stesso e saprà con egual coraggio ed annegazione in ogni evento mettersi all'altezza dei bisogni imperiosi dell'Armata.

Nell'avvicinarsi e nell'eromper il cholera asiatico in Genova ed in Nizza i Medici Divisionali non tralasciarono di proporre con lodevole solerzia ed ingegno all'Autorità Superiore provvidenze igieniche efficaci e conducenti a buon fine ed assiduamente invigilarono affinchè i loro subordinati fossero sempre al loro posto e porgessero tutti quei pronti soccorsi che l'Arte addita in sì gravi momenti. Siccome però la trascuranza di anche solo di pochi nell'applicazione de' mezzi terapeutici basta bene spesso per far andar a vuoto il meglio ideato ed eseguito metodo di cura, così il Consiglio Superiore Militare di Sanità, oltr'al richiamar ad osservanza le Avvertenze Igieniche state per esso lui suggerite nel 1835 e nel 1849, si reca a debito di raccomandar ai Medici Militari il sistema delle visite preventive nella Truppa e della cura abortiva del cholera che fu con successo largamente attuata in Inghilterra nelle epidemie del 1848 49 e 53.

L' osservazione ha dimostrato che pochi sono i casi di cholera d'assalto o fulminanti, cioè non preceduti da sintomi prodromi, e che il sintomo *premonitorio* della malattia è la diarrea la quale combattuta su il principio, può prevenirsi l'evoluzione del morbo.

Il volgare adagio *principiis obsta* s'accomoda appuntino alla cura del cholera essendochè mezzo palmare è quello d'impedire che le diarree e segnatamente le cholerine si convertan in cholera. Già sino dal 1835

furono da qualche Medico Militare mandate ad esecuzione le visite mediche e la cura preventiva in alcuni Stabilimenti Militari ed erano con buon successo iniziate nel 1835 nel Collegio dei Figli dei Militari nella dolorosa circostanza dell'invasione del cholera in Racconigi e quindi nel 1837 nella Cittadella d'Alessandria allorchè la malattia proruppe nella Reclusione Militare.

A Londra nell'epidemia cholerosa del 1849 le visite mediche a domicilio furono ridotte a regolar e ben ordinato sistema da cui s'ottennero buoni risultamenti giacchè i visitatori dal 1° di settembre sin al 27 cioè in meno di quattro settimane rilevarono 43787 persone tocche di diarrea e 9781 di cholerina delle quali 58 solamente ebber a soffrir il cholera, essendo in tutte le altre rimasta vittoriosa la cura preventiva.

Anche in Glascow fra 13139 ammalati di diarrea di cui 1000 con evacuazioni alvine aventi l'apparenza d'acqua di riso, in soli 58 di questi ultimi ammalati la cura preventiva non potè impedire la conversione in cholera. Nel 1853 quelle visite mediche preventive a domicilio furono ancora più largamente praticate ed assicurasi che ne sia risultato un sommo bene.

Il celebre Levy Ispettore del Corpo Sanitario dell'Armata in Francia trapiantava questo sistema di medicina preventiva nel servizio dello Spedale di Val-de Grâce ed ottenne da questo suo tentativo una diminuzione notevole nella mortalità. Nell'anno scorso fu pur il suddetto metodo applicato al servizio dell' Armata in Inghilterra, e sopra 626 soldati di guernigione a Nevwcastle 459 furono presi dalla diarrea di cui un solo ebbe il cholera.

L'imprevidenza e la non curanza dei mezzi igienici sono per così dire naturali alla maggiore parte dei soldati ai quali par incredibile che un disordine dietetico ed il trascurare i sussidii medici valgan a produrre la manifestazione del cholera; ondechè il Medico Militare debbe più che mai pensare nella epidemia cholerosa a tutto ciò che ragguarda alla conservazione della sanità della Truppa.

La diarrea, antesignano frequentissimo del cholera, presentasi d'ordinario senza dolori, ond'è ritenuta come un incomodo leggiero così che i soldati non pensano nè meno a farsi visitare dal Dottore, su la credenza che sia per cessare da sè. Siccome questa negligenza è bene spesso scontata con l'esplosione della malattia, perciò il Consiglio Superiore a correttivo di questa funesta apatia prescrive a ciascheduno Medico Militare di servizio nel quartiere che per tutto il tempo in cui durerà il cholera e compatibilmente con gli altri servizii Medico-Chirurgici-Militari ai quali possa essere chiamato a prestarsi nel medesimo tempo, abbia a rimanersi di guardia nel quartiere stesso non allontanandosi anche per poco tempo da questo senza indicar il luogo della momentanea sua trasferta al Sergente di guardia per il più pronto e sicuro ritrovo ed abbia poi a far immancabilmente due volte nel giorno

il giro dei cameroni per riconoscere lo stato sanitario delle singole compagnie. L'esecuzione di queste due visite debbe risultare da un Registro in cui saranno notate le cose più rimarchevoli che gli si affacciarono distinguendo le evacuazioni in tre categorie.

Alla 1ª categoria (*diarrea*), s'ascriveranno gli sconcerti gastro-intestinali con evacuazioni mucose o biliose accompagnate o non da dolori le quali per essere comuni in tutte le stagioni, massimamente nell'estate, non dipendono necessariamente dall'influsso choleroso.

Alla 2ª (*cholerina*), si riferiscono le evacuazioni sierose congiunte qualche volta con nausee e con sforzi di vomito. È poi carattere essenziale di queste evacuazioni sierose di presentare l'aspetto d'acqua di riso onde furono anche dette risiforme. Accenna questo carattere al primo principio del morbo od alla cholerina la quale per ciò è da considerarsi come il primo grado di cholera nel quale facilmente si converte al più leggiero disordine dietetico ed anche al solo trascurare la cura a quella conveniente.

Alla 3ª (*cholera*), appartengono gli esiti alvini ed i vomiti risiformi, i granchi alle mani ed ai piedi, i dolori spasmodici ai bracci ed alle gambe, la fisionomia sconvolta, gli occhi incavati, il cerchio livido intorno ai medesimi, la alterazione speciale della voce, la lingua e l'alito freddi, la sensazione di barra di ferro che cinga l' epigastrio, la diminuzione o la cessazione della secrezione dell' orina, il rimpicciolimento dei polsi, il raffreddamento del corpo e la cianosi.

Gli ammalaticci ed i convalescenti sopratutto di febbri gastrenteriche sono quelli che più facilmente vanno soggetti ad indigestioni ed alle evacuazioni diarroiche e che debbono di preferenza formare soggetto di vigilanza per parte dell'Uffiziale di Sanità, il quale debbe tener una nota dei medesimi, non perderli mai di vista, ed ai primi sintomi di diarrea o di cholerina inviarli allo Spedale dove vi saranno apposite camere stabilite per riceverli, indicando pure sul biglietto d'entrata la malattia per norma del Medico di guardia.

Però il morboso influsso non si limita alle persone infermiccie, deboli e cachettiche, ma assai eziandio i più robusti e sopratutto quelli dediti agli stravizzi; e perciò è cosa importantissima che i Medici veglino a che i soldati, dominando il morbo asiatico, evitino gli eccessi nel mangiar e nel bere e sopratutto l'abuso dell'acquavite.

In queste visite giornaliere di caserme saranno i Medici Militari sussidiati dai Bass'Uffiziali i quali convivendo con i soldati possono conoscere in ciascheduna compagnia o pelottone quelli che son affetti da diarree e che lagnansi di disturbi gastrici e di dolori intestinali. I Sergenti e Caporali dunque faran opera meritoria e vantaggiosa ai soldati che son alla custodia loro affidati se porteranno sopra d'un apposito libro il nome di quelli che credon essere affetti da diarrea, e così il Medico di servizio consultando il detto registro potrà immediatamente, visitando i

soldati registrati, verificare se offrano qualche sintomo riferibile alla malattia dominante.

Ciaschedun Medico di Reggimento terrà una nota giornaliera e nominativa degli affetti da diarrea, da cholerina e da cholera e la trasmetterà una volta alla settimana per lo meno al Consiglio superiore per tutto il tempo che durerà la malattia. Indicherà pure le compagnie che più ne presentano, perchè avvenendo che in un camerone si manifestino alcuni casi, sarà fatto rapporto al Comandante del Reggimento e proposta l'evacuazione di quello, essendochè l' osservazione ha messo fuori dnbbio che il cholera introdotto in una casa od in un cameroue non si limita ad uno o due casi, ma colpisce un maggior o minore numero di persone secondo le individuali predisposizioni più o meno favorevoli al suo svolgimento.

Il vitto, le vesti, le caserme e gli esercizii avendo un grande influsso sulla manifestazione del cholera, si darà perciò opera a che il soldato eviti qualsivoglia eccesso dietetico, l'uso delle bevande fredde e del ghiaccio mentre è in sudore o subito dopo il pasto; e s'astenga dalle frutta specialmente immature, prescrivendo sopratutto i melloni, i peperoni e le insalate crude, quelle di cocomero in ispecie; e finalmente che usi alimenti di buona qualità e di facile digestione. Il Medico Militare poi invigilerà affinchè il rancio sia di buona natura e non difetti nella sua confezione o nella dose.

Per allontanare le cause di raffreddamento e la soppressione di traspirazione nell'avvicendarsi della temperatura diurna e notturna, sorgente potissima di gastralgie e di diarree, riescirà molto utile il porto d'una cintura di flanella intorno all'addomine, siccome è pure prescritto nelle anzi citate Avvertenze Igieniche. Il troppo cumulo d' uomini in stanze anguste o non abbastanza ventilate e la scarsa quantità d'aria respirabile inducendo poco a poco un disordine nella respirazione, nell' ematosi e nella composizione del sangue, d'onde generansi le lente affezioni intestinali d' indole tifoidea, sarà perciò dovere del Medico Militare d' ispezionar attentamente la natura e la capacità degli alloggi militari e, qualora riconoscesse in qualche dormitorio notevoli difetti, sarà suo obbligo di rappresentar al Comandante del Corpo i danni che crede possano derivarne sotto l'influsso d'un'epidemia.

In fine le marcie, gli esercizi e le occupazioni del soldato debbon essere ridotti a giusta moderazione e proporzionati alle circostanze ed alla stagione che già per il calore snervan i corpi e li predispone alle malattie intestinali, siccome ogni anno avviene d'osservare nell'estate essere comuni le diarree e le dissenterie.

Uno dei mezzi più efficaci a compartire forza agl'intestini indeboliti e rilassati per l'eccessivo calore nell'estate o nei climi caldi, è una leggiera infusione di caffè che si riconobbe molto vantaggiosa alla Truppa Francese nell'Algeria per impedir e per curare le diarree e le dissen-

terie. La polpa di tamarindi, le bevande subacide e tamarindate, il sciroppo d'ipecacuana, quello di simaruba presi a cucchiaiate, l'estratto di ratania, la conserva di rose e la polvere del Dower concorrono potentemente a fare cessare la diarrea, secondo le varie indicazioni desunte dalle cause che la produssero e la mantengono e dalle diverse circostanze che l'accompagnano e la complicano.

Nella cura della cholerina si ricorrerà all'ipecacuana come vomitatorio, alle dose di 80 centigrammi ad un gramma, ovvero alla dose da cinque a dieci centigrammi, amministrata di tre in tre ore. Ai rimedii sopra specificati si aggiungerà contro la diarrea l'amministrazione del decotto bianco del Sydenham a cui sian aggiunte alcune gocce di laudano liquido dello stesso Autore: nè si trascureranno i clisteri di decotto di riso, in cui siasi fatta cuocer una testa di papavero bianco, l' applicazione di cataplasmi di farina di lino, le polentine senapizzate alle estremità inferiori e specialmente una bottiglia d'acqua calda ai piedi allorchè si manifesta una tendenza del corpo a raffreddarsi.

Nella cura del cholera tre sono le indicazioni da seguirsi:

1° Opporsi alle strabocchevoli perdite sierose fatte per vomito e per secesso;

2° Impedir il raffreddarsi del corpo, la stagnazione del sangue nelle estremità venose e la formazione della cianosi;

3° Calmar i dolori spasmodici ed i granchi.

Ma su questo gravissimo argomento di Pratica Medica sono divise le opinioni, disgraziati gli esiti ed è ancor a trovarsi il vero razionale metodo da impiegarsi, giacchè la farragine degli specifici proposti dinota, in presenza della grande mortalità, la povertà e l' insufficienza della Terapia, di modo che il Consiglio per non vincolar il Medico Militare ad impiegar piuttosto questo che quell'altro rimedio, dopo mature considerazioni crede dovergli lasciare tutta la libertà d'azione, invitandolo a consultare le monografie che sopra questo morbo si pubblicarono dai più distinti Medici ch'ebbero campo di farvi studi speciali, osservazioni e sperienze moltiplicate su la sua più conveniente cura, ed a raffrontar i guariti con i morti.

La presente Lettera-Circolare debb'essere resa ostensiva ai Comandanti dei Corpi i quali, infervorati come son al bene dei soldati, ne promoveranno per certo il pieno eseguimento.

Il Presidente del Consiglio
RIBERI.

XXXI. Lettera circolare *della Intendenza generale della Divisione amministrativa di Genova* in data 6 settembre 1854 (*Igiene pubblica*) sopra varii quesiti relativi alla epidemia cholerosa.

L' Illmo signor sindaco di . . . . avrà la compiacenza di notare nella colonna vacante le risposte a' seguenti quesiti, e di respin-

gere così annotata al sottoscritto la presente entro il termine di giorni dodici dopo quello in cui gli pervenne, o dopo l'ultimo caso di cholera. Se lo spazio della colonna assegnata alle risposte non basta si adoperi quel maggior numero di fogli che sarà creduto necessario. Quando mancano i mezzi di dare una risposta precisa, si procuri di darla approssimativa.

Il sig. sindaco, per rispondere più adequatamente ad ogni quesito, si varrà pure delle informazioni dei medici locali e di quelle altre persone che con maggior zelo si adoperarono alla cura dei cholerosi, pregandoli di aggiungere anche tutte quelle altre osservazioni che credessero più degne di nota.

Qualora il Comune avesse avuto la fortuna di sfuggire al flagello, basterà rispondere ai quesiti 15, 16, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 26.

1. Colla scorta dei bollettini che si restituiscono, e correggendoli, ove d' uopo, si compilerà uno stato dell' andamento quotidiano della malattia colle distinzioni indicate nel modulo qui unito:

Giorno del mese	CASI			Totale dei casi	MORTI			Totale dei morti	GUARITI			Totale dei guariti
	Uomini	DONNE			Uomini	DONNE			Uomini	DONNE		
		incinte	Non incinte			Incinte	Non incinte			Incinte	Non incinte	

2. Quanti casi avvennero nelle persone agiate, quanti nelle meno agiate.

Agiate N. Meno agiate N.

3. Quante morti avvennero nelle persone agiate, quante nelle meno agiate.

Agiate N. Meno agiate N.

4. Professioni esercitate dal maggior numero de'colpiti da cholera.

5. Professioni esercitate dal maggior numero dei morti di cholera.

6. Quanti guariti e quanti morti negli spedali.

Guariti N. Morti N.

7. Quanti guariti e quanti morti a domicilio.

Guariti N. Morti N.

8. Quanti casi e quante morti in età inferiore ai 14 anni, distinguendoli per sesso.

Casi al disotto di 14 *anni* *Morti al disotto di* 14 *anni*

Maschi Femmine Maschi Femmine

Quanti in età dai 14 ai 30 come sopra.

Casi dai 14 *ai* 30 *Morti dai* 14 *ai* 30

Maschi Femmine Maschi Femmine

Quanti in età dai 30 ai 60 come sopra.

Casi dai 30 ai 60		*Morti dai 30 ai 60*	
Maschi	Femmine	Maschi	Femmine

Quanti in età superiore agli anni 60 come sopra.

Casi sopra i 60 anni		*Morti sopra i 60 anni*	
Maschi	Femmine	Maschi	Femmine

9. Quanti casi e quante morti nelle persone addette alla cura ed alla assistenza dei cholerosi, al trasporto ed interramento dei malati e dei cadaveri, alla lavatura o disinfettazione degli effetti appartenenti ai medesimi.

TOTALE *delle persone addette a questi diversi servizi*

Maschi N° Femmine N.

Casi		*Morti*	
Maschi	Femmine	Maschi	Femmine

10. Quanti casi avvennero isolatamente, quanti furono susseguiti da altri nella stessa famiglia o associazione.

Casi isolati N. Casi susseguiti da altri N.

11. Casi avvenuti in persone ritornate dopo lunga assenza o entrate in luoghi rimasti lungamente chiusi.

12. A quanto ascenda approssimativamente l'emigrazione avvenuta a cagione del cholera.

13. Giorno preciso del primo caso dubbio o certo, e giorno preciso dell'invasione della malattia, ossia della non interrotta serie di casi quotidiani.

Giorno del primo caso

Giorno dell'invasione

14. Se il primo colpito di cholera fosse abitante del luogo, o forastiero, o per lo meno venutovi da luogo infetto, o avesse avuto precedentemente contatto con persone di luoghi infetti.

15. Condizione fisica del luogo — se in pianura o in collina, se in prossimità del mare, di torrenti, di laghi, d'acque stagnanti, se esposto a mezzodì o a tramontana, se soggetto a venti e quali, se di aria umida, ecc. ecc.

16. Condizione economica del luogo — agricola, commerciale, industriale; qualità delle industrie predominanti, loro floridezza; condizione economica degli abitanti in generale, ecc.

17. Condizioni igieniche del luogo. — Disposizione delle strade ed abitazioni favorevole o contraria alla ventilazione, modo di vivere degli abitanti, professioni predominanti, generi di coltura meno salubri, abitudini speciali che possono avere buone o cattive conseguenze igieniche, pulizia delle strade e case, ecc.

18. Se nel Comune furono quartieri, contrade, località, frazioni maggiormente bersagliate dal cholera, o altre del tutto illese, indicandone le cagioni presunte.

19. Se il Comune fu afflitto nelle epidemie precedenti, sì di cholera che altre, e con quale intensità.

20. Se la presente epidemia fu preceduta da qualche genio speciale epidemico nelle malattie dominanti, e se queste fossero consuete nel luogo ricorrendo la stessa stagione.

21. Quali speciali malattie predominarono nell' ultimo periodo del morbo, e se siano le consuete al luogo e alla stagione.

22. Quali cause accidentali si crede abbiano potuto influire in bene o in male nel corso del morbo.

23. Vicende atmosferiche durante l'epidemia — temporali, pioggie, mutamenti di vento, ecc., indicando il giorno preciso in cui avvennero, e approssimativamente la durata.

24. Venti dominanti lungo il corso del morbo.

25. Principali variazioni del termometro, barometro, igrometro, durante il corso del morbo, indicando i giorni precisi.

26. Provvedimenti fatti per impedire l' invasione del morbo, od impedirne il maggiore sviluppo — ripulimento di case e strade, spedali provvisorii, commissioni sanitarie, proibizione della frutta, ecc.

27. Provvedimenti per alleviare le conseguenze del morbo — Commissioni di beneficenza, danari raccolti, danari spesi, riducendo approssimativamente in danaro anche i doni in natura, ecc. ecc.

Il sottoscritto confida che l'illustrissimo signor Sindaco raccoglierà e trasmetterà queste informazioni con tutta quell'esattezza e sollecitudine che sono richieste dall'importanza dell'argomento.

L'Intendente Generale — BUFFA.

XXXII. Lettera circolare *della stessa Intendenza generale* in data 21 settembre 1854 (*Igiene pubblica*) sullo stesso argomento.

Genova, addì 21 settembre 1854.

Ai Signori Sindaci della Divisione.

A supplemento della circolare n. 17 relativa alle notizie da raccogliersi intorno al cholera, il sottoscritto si pregia trasmettere al signor sindaco di . . . . i quesiti seguenti, ai quali si compiacerà rispondere secondo le norme già in detta circolare indicate.

1. Quali infermità sogliano predominare nel luogo ove si manifestò il primo caso di cholera.

2. Quali specie di malattie siano predominanti nel Comune in tempi normali.

3. Se i primi casi avvennero nelle abitazioni o località dove erano avvenuti nelle epidemie precedenti, o almeno dove avevano molto infierito.

4. Notare, se è possibile, quanti casi siano avvenuti di giorno, e quanti di notte.

5. Quale sia il numero dei decessi per infermità diverse dal cholera durante il corso di quest'ultimo, e quale fosse in media, in egual periodo di tempo e stagione, negli anni passati.

6. Nel rispondere ai numeri 4 e 5 della citata circolare, si procuri notare colla maggior possibile precisione il numero dei casi e dei morti di ciascuna professione, indicando sotto il nome di *professione incerta* coloro che non ne hanno alcuna ben determinata, e distinguendo i possidenti dai commercianti.

7. Nel rispondere al num. 17 della citata circolare si avrà cura di dare informazioni anche intorno alla qualità dell' acqua potabile del Comune.

Qualora il signor Sindaco avesse già rimandato la precedente circolare, noterà in margine alla presente le risposte a questi ultimi due numeri.

L'Intendente Generale
BUFFA.

XXXIII. Lettera circolare del Consiglio superiore militare di sanità, 10 dicembre 1854 (*Igiene militare*), ai medici degli Ospedali divisionari intorno alla medicina operativa dentale.

Dopochè con il R. Decreto del 30 d' ottobre 1850 fu stabilito che nessun Uffiziale sanitario potesse far parte dell' Esercito, il quale non avesse riportata la laurea medico-chirurgica, ragione voleva che il Medico Militare fosse esclusivamente chiamato a prestare l' opera sua in tutti e singoli i casi di Clinica Medico-Chirurgica e di Medicina Operativa i quali fossero per occorrere nel Militare. A cotesto scopo furono appunto rivolte tutte le disposizioni dell' accennato Decreto, le quali prescrivono che l' Uffiziale Sanitario-Militare debba di continuo alternare nell'esercizio pratico e nello studio di ciascun ramo dell' Arte Salutare.

Prevalsa tuttavia l'opinione che quella parte della Medicina Operativa che alle malattie dei denti si riferisce, per non essere stata fatta soggetto di speciale disposizione in quel Decreto, dovesse continuare ad essere regolata dal contenuto nel secondo alinea del Ministeriale Dispaccio delli 11 di maggio 1854, con il quale si faceva solamente obbligo di praticare le operazioni dentali a quelli tra gli Uffiziali Sanitari che avessero date prove d'esservi addestrati, cosiffatta parte del Servizio Sanitario-Militare continuò pure, tranne qualche eccettuazione, ad essere praticata da persone dell'Arte estranee al Corpo Sanitario-Militare, più sovente dagli Empirici con danno degl' ammalati, ed in ogni caso con non poco dispendio per parte dell'Amministrazione de' Corpi e degli Spedali Militari.

A cessare li siffatti convenienti, questo Superiore Consiglio proponeva al Signor Ministro della Guerra di rendere obbligatoria a ciaschedun Uffiziale Sanitario-Militare l'esecuzione delle varie operazioni di Chirur-

gia Dentale, e di provvedere perciò gli Spedali Militari di apposita cassetta contenente li principali tra gli strumenti chirurgici necessari all'uopo.

Accoglieva l'onorevole Ministro la proposizione del Consiglio, e, mandando subito ad eseguirsi nel voluto numero le indicate cassette, invitava lo stesso Consiglio perchè, una volta queste ultimate e distribuite ai singoli Spedali, con apposita Circolare si rivolgesse ai signori Medici Divisionali, loro prescrivendo le norme opportune alla pronta e sicura attuazione di cosiffatta proposta.

In esecuzione pertanto del ministeriale invito, unanimi li Membri di questo Consiglio furono di parere doversi stabilire:

1. Che d'or in avanti li Signori Medici Divisionali siano in ciaschedun anno obbligati a dare un corso di Lezioni su la Teorico-Pratica Operativa Dentale, ed a far esercitare li singoli loro subordinati nelle relative operazioni sul cadavere, acciò abbiano poi questi, ammaestrati ed addestrati che siano, ad eseguirla sopra i soldati sempre quando occorra il bisogno.

2. Che quando per avventura qualche Medico Divisionale per la moltiplicità de' suoi uffizi non possa soddisfare all'adempimento di cosiffatto obbligo sia egli autorizzato a giovarsi all' uopo e secondo l'ordine gerarchico di que' Medici Militari che avessero già date prove di conoscere bene cotesto ramo di Chirurgia sia dal lato teorico, sia dal lato pratico.

3. Che dell'obbligo di dare cosiffatto corso su la Teorico-Pratica Operativa Dentale, e di far esercitare nelle relative operazioni sopra il cadavere gli Uffiziali di Sanità Militare, sia dai Signori Medici Divisionali fatto carico ai loro subordinati distaccati nei vari Presidi, Guarnigioni o Spedali Militari Succursali dello Stato, affidandone la direzione agli Uffiziali Sanitari più elevati in grado o più anziani, l'attitudine de' quali a cotest'ufficio sia in modo non dubbio riconosciuta.

4. Che mentre per gli anni avvenire la scelta del tempo più propizio all'anzidetto corso su la Teorico-Pratico Operativa Dentale ed a' relativi esercizi sul cadavere sarà lasciata libera a ciascun Medico Divisionale, debbano poi eglino in quest'anno darvi principio non più tardi del 30 del volgente mese di dicembre, e proseguirvi quindi con alacrità, affinchè le Amministrazioni de' vari Spedali, Presidii o Corpi sian al più presto nel caso di venir esonerate dalla corrispondenza degli onorari per le medesime fissati a' Chirurghi Dentisti Borghesi.

5. Che non appena li Signori Medici Divisionali siano fatti certi dell'idoneità de' loro subordinati all'esatto adempimento di cotesto ramo di Servizio sanitario, debbano renderne avvertite le Amministrazioni degli Spedali e de' Corpi posti nel distretto delle loro Divisioni, informandone in pari tempo questo Superiore Consiglio e facendone oggetto di special annotazione negli *Stati caratteristici semestrali.*

6. Che finalmente que' Medici Militari addetti a Spedali, a Corpi od

a Presidii i quali siano già esperti nella Chirurgia Dentale Operativa, debbano fin d'ora assumerne l'esercizio, con che però ne facciano avvisati i signori Medici Divisionali da cui dipendono, i quali alla loro volta oltre al farne partecipi le Amministrazioni rispettive, ne informeranno pure il Consiglio.

Nel rivolgermi alla S. V. per la pronta e piena esecuzione delle sopraccennate disposizioni, ho ferma e fondata fiducia che le medesime saranno con soddisfazione accolte dall'intiero Corpo Sanitario Militare, siccome quelle che lo metteranno in condizione di giovare con prontezza e sicurezza al Soldato in qualunque modo, tempo e luogo sia questi per cader ammalato.

Il Pres. del Cons. Sup. Milit. di Sanità
RIBERI.

XXXIV. Lettera circolare *della Direzione generale di sanità marittima* in data 24 dicembre 1854 (*Igiene pubblica*) sullo sbarco di cenci, ecc.

La S. V. Ill.ma è prevenuta che per deliberazione di questa Direzione Generale, nessuna quantità e qualità di stracci e cenci derivanti per via di mare dall'estero potrà essere ammessa in libero commercio, se non dopo previo sciorino od esposizione alle correnti d'aria libera per cinque interi giorni in luogo appartato del littorale sotto la vigilanza di appositi guardiani a carico dei proprietarii della merce.

È una misura di pubblica preservazione di somma importanza a cui non può essere in alcuna maniera derogato senza incorrere in una grave responsabilità verso il Governo ed il Paese.

« *Il Direttore Generale della Sanità Marittima*
Dott. A. BO.

XXXV. Lettera circolare *del Ministro dell'Interno di S. M. Sarda* in data 31 dicembre 1854 (*Igiene pubblica*) relativamente alle Farmacie omeopatiche.

Non essendosi ravvisato necessario di inserire nei regolamenti per le professioni dipendenti dai Protomedicati veruna disposizione speciale per le farmacie omeopatiche, o pel solo smercio dei medicinali preparati per le cure omeopatiche, egli è da ritenersi in massima che questa particolare forma di esercizio farmaceutico va soggetta alle discipline generali stabilite dai regolamenti suddetti, in quanto la natura delle cose ne consente l'applicazione.

Da questo pensiero fu mossa la reale determinazione contenuta nel Biglietto indirizzato il 9 febbraio 1839 al Presidente Capo del Magistrato della Riforma e della Deputazione agli studi, che lo scrivente crede opportuno d'inserire a piè della presente.

Colle medesime si faceva sostanzialmente rientrare nel diritto comune l'esercizio del sistema omeopatico, vietando ai medici che lo ebbero

adottato la distribuzione dei medicinali in quei luoghi ove venisse aperta un'apposita farmacia, si rendeva agevole lo stabilimento delle farmacie, dichiarando che poteva esserne concesso l'esercizio, purchè in sito separato, e servate altre cautele, agli speziali già legittimamente esercenti quelle ordinarie, e si promuoveva il compiuto eseguimento delle disposizioni vigenti in ordine alle visite delle farmacie ordinarie ed alla tassa dei medicinali.

Infatti per l'unica farmacia sin d'allora esistente nelle Capitale si dispose che la visita ordinaria venisse annualmente eseguita.

Altre spezierie essendosi recentemente autorizzate, e non essendo più rare le analoghe domande, il Consiglio superiore di sanità colla sua deliberazione 13 ultimo scorso novembre ha proposto una generale dichiarazione delle seguenti massime:

1.° Doversi le spezierie omeopatiche sottoporre alle stesse visite ordinate per le farmacie ordinarie, da eseguirsi nella stessa epoca e dallo stesso visitatore.

2.° Incumbere ai farmacisti esercenti le spezierie omeopatiche il pagamento dell'annuo diritto di visita stabilito per le altre.

Queste proposizioni furono da S. M. approvate in udienza 22 novembre ultimo scorso, e lo scrivente nel portarle a cognizione dei sigg. Intendenti incarica quelli che si trovano nel caso, di curarne l'eseguimento a cominciare dal cadente anno, commettendo al visitatore di compiere anche le visite delle spezierie omeopatiche esistenti nelle loro provincie, e comprendendo lo speziale nel novero dei soggetti al diritto.

La tariffa 18 maggio 1846 dei medicinali omeopatici era stata approvata dal Re sin dal 25 febbraio 1839, ampliata quindi con altra approvata l'11 dicembre 1843, rifusa in modo definitivo e sancita pure dal re in data 18 maggio 1846. Mentre per cura del Consiglio superiore di sanità sarà, conforme anche al sistema dei pesi, compilata una nuova tariffa, sarà obbligo dei farmacisti omeopatici il tenere nelle loro officine un esemplare autentico di quella vigente per essere consultata in ogni occorrenza.

Il signor Intendente darà comunicazione della presente al Consiglio provinciale di sanità, e vorrà, secondo le circostanze, prenderne norma ed indirizzo nella sua vigilanza in ordine all'esercizio del sistema omeopatico.

XXXVI. Lettera circolare *dell'Intendenza Generale ai signori Sindaci della Provincia di Genova*, in data 7 maggio 1855 (*Igiene pubblica*) relativa ad alcuni provvedimenti per la sanità pubblica.

La triste esperienza del passato, ed i pericoli che sebbene lontani possono minacciare l'attuale soddisfacente stato della pubblica Sanità hanno fatto ravvisare conveniente che siano per tempo attivati quei provvedimenti che meglio valgono a mantenerla incolume.

Il sottoscritto pertanto in seguito alle deliberazioni, ed al voto del

Consiglio Provinciale di Sanità ha giudicato opportuno di richiamare la attenzione dei sigg. Sindaci della Provincia intorno alle disposizioni che converrebbe sin dal presente di attuare.

Di conformità a quanto venne raccomandato con la Circolare del 15 luglio dello scorso anno i signori Sindaci sono pregati di vegliare solertemente sulle qualità dei commestibili, e delle bevande poste in vendita, nei casi dubbii di passare ad un esame dei Periti, e constatata la cattiva qualità, di procedere secondo il disposto dell'articolo 166 n. 3 e 5 della legge comunale e rimettere quindi la pratica all'uffizio fiiscale.

La polizia dell' abitato costantemente mantenuta, e lo sgombro dei letamai, fogne, pozzi neri, e simili formerà oggetto delle speciali loro cure.

È mestieri altresì di provvedere in caso di rinnovazione della epidemia la quale ci afflisse l' anno decorso, che sia accurata l' assistenza agli infermi, nè abbiano più a ripetersi quei tristi esempi di abbandono i quali funestarono alcune località.

Pertanto i signori Sindaci provvederanno che un adatto locale sia preparato con due o più letti giusta i bisogni presumibili in ragione del numero della popolazione e delle condizioni del Comune, e che sia assicurata l' assistenza di due o più infermieri acciò sieno pronti all' occasione.

Ciò può eseguirsi senza cagionare nuove spese, prevalendosi degli oggetti a tal uopo acquistati l'anno scorso, le retribuzioni agli infermieri non dovendo decorrere che quando fossero chiamati in servizio.

I signori Sindaci vorranno disporre, perchè quando il bisogno fosse per presentarsi, possa essere eseguito in modo appropriato l'espurgo, e la lavatura degli arnesi che abbiano appartenuto ai malati.

Sarà fatto sentire in via privata ai Sanitarii locali, siano, o no in condotta, l'obbligo che loro incumbe di porgere denunzia e relazione in iscritto di ogni caso di malattia d'indole sospetta contagiosa, od epidemica che venisse loro fatto di osservare; siffatte relazioni dovranno essere tosto trasmesse a questo Uffizio Generale.

Queste generali disposizioni preventive non devono essere attuate soltanto nelle ipotesi di nuova comparsa di cholera morbus, ma la loro applicazione è altresì conveniente per riparare allo sviluppo di qualsiasi altra malattia epidemica che suole dominare all' epoca dei calori estivi, e per rimediare condizioni locali che sono un fomite permanente d'infezione, e causa di molte altre malattie.

Il sottoscritto è persuaso che i signori Sindaci porranno ogni sollecitudine nell'esecuzione dei provvedimenti secondo le norme proposte; e quanto per la sollecita, e completa loro attuazione avvisassero conveniente di ristabilire le Commissioni Sanitarie, le quali resero importanti servizi nei diversi Comuni in cui vennero instituite durante la passata epidemia, lo scrivente concorre nel voto espresso in proposito dal Con-

siglio Sanitario invitando i signori Sindaci ad attenersi alle norme indicate con la circolare di questo Generale Uffizio in data 30 agosto 1849, avvertendo che la Commissione Sanitaria deve sempre rimanere subordinata all'Autorità Amministrativa locale, la quale solo in faccia al Governo ed ai suoi amministrati è risponsabile degli atti che interessano l'amministrazione del Comune.

I signori Sindaci veglieranno inoltre che persone non autorizzate, ed estranee all'arte salutare profittando della credulità delle popolazioni, e del terrore che sogliono destare malattie d'indole sconosciuta, e sulle quali versa tuttora indeciso il giudizio dei dotti, si aggirino nelle borgate a vendere, ed amministrare rimedii empirici.

In questi casi vuolsi operare immediatamente il sequestro delle sostanze di cui si tratta, e denunziare i contravventori in conformità degli articoli 21 e 23 del R. Decreto 24 luglio 1848, e secondo la circostanza anche in conformità degli articoli 50 e 55 del Codice di Procedura Criminale, quando la denunzia al Consiglio Sanitario fosse per apportare un indugio pregiudizievole all'istruttoria del processo.

Con questa occasione il sottoscritto crede utile di richiamare l'attenzione dei signori Sindaci della Provincia sulle disposizioni contenute nella circolare di questo Generale Uffizio in data 13 maggio 1851 riguardo alla pubblica vaccinazione periodica, acciò sia in tempo opportuno praticata e ne sia assiracuto il successo, acciò siano regolarmente compilati i registri dei vaccinati con tutte le indicazioni che sono notate sugli stampati che si spediscono per gli stessi.

I signori Sindaci sono pregati inoltre di avvertire che detti registri devono essere muniti della loro firma per autenticere la verità dei risultati dal vaccinatore esposti, che devono essere trasmessi prima della fine di agosto, e che il mandato di pagamento al vaccinatore per indennità se è stato delegato, o il mandato di pagamento dell' ultimo trimestre dello stipendio se condotto non dovrà essere spedito, se non dopo che i detti registri saranno stati approvati dal Consiglio Sanitario della Provincia, di conformità al prescritto degli articoli 17 e seguenti delle Istruzioni 1° gennaio 1820.

Il sottoscritto è persuaso che i signori Sindaci adopreranno tutto lo zelo, e quella sollecitudine di cui diedero già molte prove per assicurare l'esecuzione delle indicate provvidenze, in modo che quando successivamente verranno delegati gli Ispettori sanitarii per la perlustrazione igienica della Provincia di conformità alla deliberazione del Consiglio Divisionale, questi abbiano a riconoscere una completa e reale corrispondenza fra i provvedimenti attuati nei singoli Comuni con le direzioni diramate con la presente circolare.

I signori Sindaci si compiaceranno di accusarne ricevuta.

L'Intendente Generale
Presidente del Consiglio Provinciale di Sanità
PALLIERI.

XXXVII. Lettera circolare *del Ministro dell'Interno di S. M. Sarda* in data dell'8 giugno 1855 (*Igiene pubblica*) relativamente ad alcune misure preventive contro il Cholera, nella tema di sua ricomparsa.

Alcuni Intendenti generali ed Intendenti hanno già nello scorso mese rinnovato acconcie esortazioni e prescrizioni intorno alla pubblica igiene, dirette a prevenire, od a menomare almeno i danni della epidemia che l'estate scorsa afflisse buona parte del regno.

Tra la speranza che pur sembra ragionevole che il morbo più non si svolga, ed il timore che non è del tutto fuor di proposito che abbia invece il medesimo a riapparire, è volgare prudenza il fare che l'epidemia, quando pur si rinnovasse non ci colga alla sprovveduta, e combattuta nei suoi principii, non trovi facilità di stragi.

La infausta possibilità aggiunge per altra parte efficacia ed urgenza agli eccitamenti che le autorità sono in debito di fare perchè si avvezzino le popolazioni all'osservanza delle regole di polizia urbana e rurale nelle quali è tanta parte della sanità pubblica e privata, e dal cui effetto sorge argomento di civiltà progressiva.

Però lo scrivente commenda le autorità provinciali che provvidero all'uopo, ed invita le altre tutte ad inculcare urgentemente ai municipii la cura di tutte le disposizioni relative alla pubblica igiene che l'anno scorso già venivano per impulso del ministero attuate, e che la sperienza dimostrò in ciascun luogo più salutevoli ed appropriate. Ciascun Intendente è pregato di trasmettere copia a questo dicastero della circolare che avrà indirizzato o sarà per indirizzare.

Lo scrivente lascia del pari alla diligenza dell'Intendente di far eseguire per mezzo di membri del Consiglio Provinciale di sanità quelle visite ed ispezioni che saran giudicate necessarie nei varii pubblici stabilimenti, conformandosi alle discipline relative.

Che se l'epidemia, il che Dio non voglia, sarà per manifestarsi in qualche località, lo scrivente non dubita che al pari, e meglio dell'anno scorso non sia per adoperarsi, a seconda delle vigenti istruzioni o della fresca sperienza, e non sia per parte delle autorità civili ad incontrarsi analogamente al fatto dell'anno scorso, un concorso zelante ed operoso nelle autorità ecclesiastiche per quanto concerne la pulizia e l'aeramento delle chiese, l'orario e la durata delle funzioni religiose, e le precauzioni nei riti funebri, nè dubita ancora che i medici ed i chirurghi non siano per porgere novelle ed insigni prove di essere compresi dei grandi doveri che in simili infauste circostanze le leggi sanitarie vigenti, l'onore della nobile loro professione, e i sentimenti di umanità specialmente loro impongono.

Il sottoscritto si limita a pregare ciascun Intendente che, avvenuta l'invasione dell'epidemia, si procuri da ciascun comune il quotidiano

bollettino prescritto colla circolare 24 luglio 1854, e trasmetta il bollettino complessivo quotidiano della Provincia, curando le seguenti avvertenze:

1° Che in ciascun bollettino siano esattamente riportate le somme dei casi e dei decessi dei giorni antecedenti, onde a colpo d'occhio si abbia per ciascun comune compiuta nozione del corso dell'epidemia;

2° Che il giorno sia da tutti computato da un mezzodì ad un altro mezzodì, in guisa che i quotidiani bollettini siano chiusi dopo il mezzodì di ciascun giorno.

Del resto questo Ministero per quanto gli spetta farà di rispondere, come già l'anno scorso, colla massima celerità a tutte le richieste che le autorità provinciali saranno per rivolgergli, e terrà nel dovuto conto tutti i ragguagli che aspetta frequenti e particolarizzati rispetto all'andamento della cosa pubblica e ad ogni incidente meritevole di richiamare l'attenzione del Governo.

Il Ministro — U. RATTAZZI.

XXXVIII. Lettera circolare *del sig. Intendente generale della Divisione amministrativa di Torino* in data 15 giugno 1855 (*Igiene pubblica*) relativamente ad alcuni provvedimenti sanitarii.

Sanità pubblica.

All'aprirsi della più mite stagione il pensiero ricorre naturalmente alla crisi sanitaria che ha funestato nello scorso anno il paese, e chi presiede in qualunque grado alla pubblica amministrazione dee sentire lo stretto dovere di porre in opera ogni mezzo di prevenire quanto è possibile la rinnovazione di sì grave infortunio.

Questi mezzi sono principalmente: somma nettezza di luoghi pubblici e privati, di abitazioni, di vesti; uso moderato di sani e sufficienti alimenti.

Visita generale dell'abitato.

Prima cura adunque deve essere dei signori sindaci, ai quali principalmente è affidata la tutela della pubblica sanità, di eseguire una esatta e minuta ispezione di ogni via, di ogni piazza, di ogni cortile interno di case, di ogni località insomma ove possano temere che esistano nel loro Comune materie immonde, acque putride e stagnanti, depositi o scoli di siffatte immondezze, che possano dar luogo a nocive esalazioni atte a contaminare la purezza dell'aria, per dare, occorrendo, ordine immediato di rimuovere ogni fomite di siffatti miasmi pestilenziali.

Cimiteri.

Nè dimentichino i signori sindaci di estendere la loro vigilanza sul modo con cui è tenuto il cimitero, per assicurarsi che le fosse siano scavate a sufficiente profondità, e che siano rigorosamente osservate da chi spetta tutte le norme igieniche a tal riguardo stabilite.

Relazione di visita.

Di questa visita generale, nella quale i signori sindaci si faranno assistere da chi esercita nel Comune arti salutari, sarà trasmessa una circostanziata relazione a quest'ufficio entro i primi 10 giorni del venturo mese di aprile, facendo constare di quanto si sarà operato e delle disposizioni date per provvedere ai rilevati inconvenienti.

Opera meno agevole può sembrare a prima giunta il rimediare a quella mancanza di nettezza che pur troppo si verifica nell' interno delle particolari abitazioni, per la difficoltà d'introdursi nel privato domicilio; ma è qui appunto dove l'indole tutta paterna dell'ufficio di sindaco deve esercitare la salutare sua influenza, onde ottenere coi suggerimenti e colle esortazioni quello scopo che non potrebbe conseguirsi coll' impiego dell'autorità e coll'applicazione della legge.

Soccorsi ai poveri.

Potente mezzo a rendere docili ai suoi consigli, pel loro maggior bene, le famiglie povere, sarà quello di procurar loro per mezzo delle Congregazioni di carità, dei Comitati di beneficenza composti delle persone più caritatevoli e benestanti del paese, col concorso dei signori parroci, opportuni sussidi, con cui provvedere ad ambidue gli oggetti essenziali sopra indicati, la maggior pulizia nelle vesti e delle abitazioni, e cibi sani e sufficienti.

A raccogliere questi soccorsi e ad invigilarne la equa e prudente distribuzione deve quindi rivolgersi la cura dei signori sindaci.

Fabbriche e manifatture insalubri.

L'ispezione loro dovrà poi in particolar modo estendersi a quelle fabbriche e manifatture, che per la loro natura, per le esalazioni nocive cui danno luogo possono riuscire di pregiudizio alla salubrità dell'aria e alla salute degli abitanti.

Filature de'bozzoli.

Sono da annoverarsi fra queste principalmente le filature di bozzoli, a riguardo delle quali dovranno i signori sindaci esigere che si osservino col massimo rigore le prescrizioni del manifesto del Magistrato generale di sanità in data 24 maggio 1845.

Coltivazione abusiva del riso.

Un altro oggetto su cui non vuolsi ammettere veruna tolleranza si è l'abusiva coltura del riso.

È noto che questo genere di coltivazione è assolutamente vietato in questa provincia per l'aria malsana di cui è cagione.

Ordine di desisterne.

Quindi venendo a scoprire che qualche proprietario si permetta di disporre il terreno per essere (come avvenne pur troppo in qualche parte della Provincia) coltivato a risaia, dovranno i signori sindaci im-

mediatamente ordinare che venga abbandonata tale coltura, e distrutta ogni opera perciò intrapresa, ragguagliando quest'ufficio, in caso di resistenza dei proprietari, perchè possa provvedere alla distruzione di tali opere in via d'ufficio.

Di tutti questi distinti articoli dovrà farsi menzione nella relazione di visita, ed accennarsi se e quali provvedimenti siansi ravvisati necessari.

Eccitamenti.

I signori sindaci, che per la massima parte si mostrarono sì solleciti e zelanti in occasione dell'invasione del cholera-morbus nell'anno scorso, di che non ommise il sottoscritto di rendere conto a suo tempo all'autorità superiore per quelle rimunerazioni che il Governo si è riservato di accordare ai più benemeriti, vorranno in quest'anno spiegare eguale impegno per prevenire una calamità che già troppo ha funestato il paese.

Non sia perduta per noi la dura esperienza del penoso anno scorso; pensino i signori sindaci che nell'attuale stato della legislazione sanitaria la risponsabilità dei provvedimenti che occorrono in così importante materia pesa principalmente sovra essi, ai quali la legge comunale in vigore agli art. 166, 167 accorda, quasi esclusivamente ad ogni altra autorità, il potere, e perciò il dovere di tutelare la pubblica salute, e non vi sia alcuno che venga meno all'altezza e all'importanza delle proprie attribuzioni.

XXXIX. Lettera circolare *del Ministero dell'Interno di S. M. Sarda* in data 15 luglio 1855 (*Igiene pubblica*) sulla *Morva* sviluppatasi nei cavalli e nei muli.

Morva nei cavalli e muli.

Nel frequente passaggio che sulle vie di grande comunicazione è accaduta negli scorsi giorni di cavalli e muli spettanti all'esercito od all'amministrazione militare, si è riconosciuto che alcuni di essi animali, in istato di sanità perfetta, dopo due o tre giorni di viaggio contrassero la morva.

Si suppone che a tale affetto abbia potuto influire l' infezione lasciata nelle scuderie o stalle da animali prima ivi ricoverati ed affetti da simile morbo.

Qualunque sia la vera cagione del fatto, importa moltissimo che sieno immediatamente curate le precauzioni relative.

Epperò il sottoscritto prega il signor Intendente di eccitare con tutta sollecitudine la vigilanza dei sindaci dei Comuni posti sul passaggio dei convogli militari o dei corpi di cavalleria, richiamando l'esecuzione del regolamento annesso alle LL. PP. 11 giugno 1833, ed in ispecie degli articoli 7, 8, 10, 18; e così procurando ad ogni buon fine che le scuderie e le stalle, ed in particolare le mangiatoie sieno opportunamente lavate, e tenute successivamente ben espurgate e nette.

Il Ministro — U. RATTAZZI.

XL. Lettera circolare *della Direzione generale della sanità marittima* in data 19 marzo 1856 (*Igiene navale*) sulla necessità di impedire lo sbarco di sostanze alimentari corrotte o alterate.

Si notifica che il Ministero della Marina con ordinanza in data d'oggi, ed in conformità dell'art. 3 della Legge Sanitaria dei 2 dicembre 1852, ha adottate le disposizioni seguenti :

1. Sono sottoposte a quarantena tutte le derivazioni marittime dal Levante tanto a vela che a vapore in qualunque punto d'approdo del littorale dei R. Stati.

2. Quando la traversata sia stata incolume, nè esistano al momento dell'approdo malati o convalescenti a bordo, la quarantena sarà di semplice osservazione per la durata di cinque giorni completi con espurgo e sciorino di tutti gli effetti d'uso.

3. Se la traversata non fu incolume, od esistano malati a bordo, la quarantena sarà di rigore per la durata di quindici intieri giorni, e non potrà essere scontata che nel solo Lazzaretto del Varignano nel Golfo di Spezia pel littorale dei Regii Stati di terraferma, nel Lazzaretto di Cagliari pel littorale dell' Isola di Sardegna.

4. Nella quarantena di rigore è obbligatorio lo sbarco ed espurgo degli effetti e merci suscettive nel Lazzaretto.

5. Le navi da guerra ed i trasporti reduci dal Levante con truppe da sbarco e malati a bordo non saranno ammessi a pratica che nel Lazzaretto del Varignano nel littorale di terraferma o in quello di Cagliari nell'Isola di Sardegna dopo avere in quei Lazzaretti adempiuto a tutte le condizioni contumaciali volute dai vigenti Regolamenti.

Genova, li 19 marzo 1856.

Il Direttore Generale della Sanità Marittima
Dott. A. BO.

XLI. Lettera circolare *della Direzione medesima* in data 25 luglio 1856 (*Igiene navale*) sovra alcune misure relative all'esercizio del *cabotaggio*.

Fu sempre costante pensiero di questa Direzione Generale di promuovere con ogni maniera di eccitamenti e di cure i progressi dell' igiene navale tra noi , sia sui bastimenti destinati a lunghi viaggi di mare , che sugli altri limitati a più ristretta navigazione , e su quegli stessi di cabotaggio tra un punto e l'altro dei Regi Stati. Sono certo che all'adempimento di questa missione così importante alla pubblica incolumità ed al benessere stesso dei nostri naviganti non mancherà il concorso degli Agenti di Sanità Marittima nei varii scali di partenza e di approdo, sul quale io faccio sempre assegnamento, quando si tratta del regio servizio e di fatiche durate a vantaggio della Marineria Nazionale.

È un fatto che tra le Nazioni le più civili marittime si sono i Go-

verni seriamente preoccupati delle migliorie a introdursi nelle condizioni igieniche dei loro navigli e che hanno anzi con provvide leggi pensato a mantenerle, imponendo anche multe e severe pene a chi avesse osato infrangere gli ordinamenti a tal uopo sanciti. Tutti sanno le leggi a siffatto intento emanate dal Parlamento Inglese e dal Senato degli Stati Uniti d'America.

Nè è a credersi che se i bastimenti limitati alla navigazione di piccolo cabotaggio tra le diverse spiaggie e porti dello Stato ed esenti dall'obbligo di essere muniti di patenti, furono nulladimeno per legge astretti a provvedersi di un permesso sanitario che fa le veci della patente, ciò sia avvenuto solamente per avere notizia delle condizioni di salute pubblica negli scali di partenza dello Stato, cognizione che era facile ottenere per altri modi e forse più spediti, ma si ha a riconoscere che quel documento equivalga ad un attestato col quale l'Autorità Sanitaria Marittima locale fa fede che il bastimento si trova in condizioni igieniche soddisfacenti.

Non è quindi senza molta importanza che è rilasciato a padroni o capitani di navi destinate al piccolo cabotaggio il permesso anzidetto, e forse l' importanza è ancora maggiore che pel rilascio delle stesse patenti di Sanità, se si considera che il valore della patente cessa ad ogni viaggio compiuto, mentre quello del permesso Sanitario di cabotaggio ha la durata d'un anno se nel frattempo non ebbe luogo alcun mutamento di Padrone o di Capitano sulla stessa nave, nel qual caso a norma della circolare emanata il giorno 19 corrente mese è il permesso anzidetto rinnovato.

Poste le quali considerazioni, io mi trovo nella circostanza di rinnovare a tutti gli Agenti di Sanità Marittima gli eccitamenti già fatti affine di accertarsi, innanzi al rilascio del documento Sanitario anzidetto, se veramente il bastimento è riconosciuto in condizioni di nettezza proprie a farne un soggiorno sano per la gente dell'equipaggio e per i passeggieri, e che non vi abbiano esalazioni nocive dalla sentina, nè vi siano acque o materie in corruzione o putrefazione, ricerche queste ed altre di egual natura del maggiore interesse e sulle quali insisto, seguendo il nobile mandato che mi è imposto, colla maggiore energia di cui son capace.

Io La prego quindi a volere prima di rilasciare il permesso Sanitario di cabotaggio a Padroni o Capitani di navi che il richiedono, esigere dai medesimi una dichiarazione nella quale sotto la loro responsabilità dichiarino dell'ottimo stato igienico del bastimento, e di addivenire o far addivenire a una ispezione sanitaria del medesimo per giudicare se la dichiarazione preventivamente fatta dai Patroni, Capitani, o Armatori soffra qualche eccezione, o sia men vera o lasci a desiderare alcuna cosa dal lato della pulizia a bordo, elemento più d' ogni altro meritevole di assidua attenzione da parte degli Agenti di Sanità Marittima locali.

Non porrò termine alle mie preghiere rivolte a così importante scopo senza ancora rammemorarle che veramente non potrà ottenersi un miglioramento nelle condizioni igieniche della nostra marina mercantile, se le abitudini della pulizia e nettezza a bordo non si contraggono dalla marineria che si destina al piccolo cabotaggio tra le diverse parti del littorale dello Stato, siccome quella che comprende il maggior numero dei nostri marinari e nella quale sono impiegati tre volte più di bastimenti che non sono quelli di maggior portata, ma in numero assai minore , che fanno la navigazione tra il nostro Stato e i porti esteri.

Non aggiungerò altri argomenti per eccitare maggiormente l'operosità così distinta di cui danno continua prova tutti gl'Impiegati della Sanità Marittima nel littorale dello Stato, dei quali non saprei se maggiormente lodare lo zelo o il disinteresse con cui adempiono alle importanti funzioni ad essi commesse ; ma il migliore guiderdone che l'uomo di cuore apprezza è il testimonio della propria coscienza, ed il sapere di non avere nulla a rimproverarsi nell'adempimento dei proprii doveri.

Il Direttore Generale della Sanità Marittima
Dott. A. BO.

XLII. Lettera circolare *del Ministero della Guerra di S. M. Sarda* del 6 agosto 1856 (*Igiene militare*) intorno alla rivista di militari aspiranti all'affidamento d'anzianità.

La liberazione dal servizio militare tale che fu instituita dalla Legge sul reclutamento non per unico scopo di esonerare gl'Inscritti di Leva dagli effetti della designazione, ma tende ad un tempo a trattenere nell'Esercito mediante un adeguato corrispettivo quelli fra i Militari, che, ultimata la ferma, accoppiando la fisica attitudine ad encomiati diportamenti, servano altresì d'eccitamento a nobile emulazione.

Proponendosi quindi il Legislatore di conseguire in tutta la pienezza lo scopo di rimunerare i Militari che hanno fatto lodevole prova nella impresa carriera, e che lasciano arguire con morale certezza siano capaci d'imprendere un'altra ferma, e perdurare tuttavia nel servizio sino al compimento della medesima, fu con molta accuratezza stabilito nella nota apposta al § 567 del Regolamento per l'esecuzione della Legge prementovata quali fossero i caratteri sufficienti per l'idoneità richiesta in chi si propone di conseguire l'affidamento.

A fronte però della stessa Nota, e del suo letterale significato, si ha luogo a supporre con molta verosimiglianza che i Consigli d'amministrazione e le speciali Commissioni di cui ai §§ 568 e 571 del predetto Regolamento, forse indotti dal dubbio parere de' Medici preposti alla visita de' Militari chiedenti l'Affidamento d'anziani, si mostrano talvolta soverchiamente difficili , rifiutandosi così di aderire alle domande

di que' postulanti, i quali, o consci d'essere tuttavia capaci di compiere alle condizioni imposte dalla Legge, o lusingandosi d'esserlo, depongono di mal animo le concette speranze, e ricorrono al Ministero perchè sia meglio accertata la supposta loro insufficienza per assumere un nuovo assento.

Volendo il Ministero ottenere che la Legge, rimanendo intatta ne' suoi precetti, non pregiudichi per avventura la condizione di questi militari, massime se Sott'uffiziali, nè li privi così d'un premio che per tutta la vita procurerebbe loro i mezzi di sussistenza, avviso pertanto di prescrivere come in appresso:

1. I militari di lodevole condotta chiedenti l'affidamento d'anziani la di cui invalidità riesca dubbia, saranno ammessi ad una seconda visita nanti il Consiglio superiore militare di Sanità.

2. Per ottenere l'oggetto suddivisato tanto i Comandanti dei Corpi quanto i Presidenti delle speciali Commissioni spediranno al Ministero l'elenco de' Militari da visitare, unendovi il parere de' medici che già ebbero a visitarli.

3. Se i Militari di cui si tratta sono alle stanze fuori della Capitale, i Comandanti e Presidenti predetti a seguito d'ordine del Ministero li avvieranno allo Spedale militare della Divisione di Torino, od al proprio Corpo se trattasi di Carabinieri Reali.

Si praticheranno per questo riguardo tutte le norme prescritte pei Militari in marcia in servizio comandato.

4. Il direttore dello Spedale predetto e il Comandante l'Arma dei Carabinieri Reali, tosto seguito l'esperimento, avvieranno immantinente ai rispettivi Corpi o Stazioni quei Militari che per l'oggetto suddivisato abbiano dovuto traslocare, e il Ministero, a seguito del parere del Consiglio superiore militare di Sanità, farà conoscere ai Comandanti dei Corpi le singole decisioni d'ammessibilità, o non, all'affidamento di essi Militari.

5. I Comandanti dei Corpi, i Presidenti dei Consigli d'amministrazione e i Presidenti delle Commissioni speciali, e il Direttore dello Spedale militare della Divisione di Torino, cureranno con tutta la premura l'eseguimento delle presenti disposizioni.

Il Ministro Segretario di Stato
A. LA MARMORA

XLIII. Lettera circolare *della stesso Ministero* in data 22 agosto 1856 (*Igiene militare*), contenente alcune norme per le Rassegne di rimando.

Il numero esorbitante dei militari che in questi ultimi tempi conseguirono l'assoluto congedo a seguito delle rassegne di rimando ha privato l'Esercito d'una ragguardevole forza che in alcune circostanze si sarebbe ancora potuto utilizzare in un servizio meno attivo e più

adatto alla condizione fisica di parecchi fra essi militari, ove si fosse loro lasciato il tempo di potersi riavere o quanto meno mitigare i difetti per cui vennero provvisti di assoluto congedo.

Il Ministero è al certo persuaso che le proposte di rassegna ed i giudicati d'inabilità per parte tanto dei periti, quanto dei Comandanti dei Corpi e degli Uffiziali rassegnatori sono promosse dalla stretta interpretazione legale dell'elenco delle infermità esimenti dal servizio militare: ma vero è pur anche che parecchi fra i rimandati, fatto ritorno alla case loro, riescono attissimi a sopportare i disagi e le fatiche di loro professione talora delle più penose, quali sarebbero quelle del fabbro, dell'agricoltore, del facchino, del carrettiere e simili, da cui devesi arguire non essere in loro assoluta l'inabilità a stabile e continuato lavoro, ma che forse, se meno atti si ravvisano ad un *militare servizio attivo* nella precisa accettazione del significato, potrebbero non pertanto essere tuttavia idonei a certi servizi speciali che pur sono indispensabili all'Esercito, massime in tempo di guerra.

Questo Ministero, in dipendenza di tali considerazioni, desiderando di non sottrarre dal militare servizio gli uomini che in qualche modo siano ancora capaci di sopportarlo, ha ravvisato opportuno di segnare le norme ulteriori a seguire, trattandosi di rassegne di rimando col prescrivere come in appresso:

§ 1. I Comandanti dei Corpi e degli Instituti militari continueranno, giusta le vigenti disposizioni, a proporre per la rassegna di rimando i militari che a tenore dell'elenco suddivisato non si ravvisassero ormai più suscettivi dell'*attivo militare servizio.*

Le stesse rassegne seguiranno d'ora in poi a epoca fissa, cioè nell'ultima quindicina di ciascun trimestre.

§ 2. I Comandanti ora detti, non che gli Uffiziali rassegnatori, suddivideranno nelle loro proposte i militari costituiti in istato permanente d'inabilità al lavoro per causa d'infermità incurabile da quelli le cui malattie, difetti od incomodi non li escludono coll'andar del tempo *da servizi militari qualunque* più miti e conciliabili colla fisica loro condizione.

§ 3. I militari che risultino nel primo caso del § precedente, siccome di guarigione disperata, continueranno ad essere proposti pel congedo di rimando, o per quegli altri provvedimenti cui possono aspirare per ragione di Legge od in virtù dei Regolamenti.

§ 4. Quanto agli altri militari dei quali se ne potrebbe ancora trarre utile partito, si proporranno o per essere mandati in licenza straordinaria di un anno, od in congedo illimitato per anticipazione, ritenuta la maggiore o minore entità della malattia, se di presumibile o dubbia guarigione, e fatto caso del già prestato servizio nell'Ordinanza o nei Provinciali, giusta le distinzioni inserte nei § 7 e 8.

§ 5. Nelle proposte di licenze straordinarie o di congedo illimitato,

gli Uffiziali rassegnatori indicheranno sugli elenchi di rassegna a quali servizi i militari sui medesimi descritti sarebbero ancora adatti venendo richiamati sotto le armi, proporranno, occorrendo, quelli a mandarsi in congedo illimitato per il passaggio ad altr'Arma o ad altro Corpo. Così per esempio quelli di Cavalleria si possono proporre pel transito al Treno d'Armata, nella Fanteria o negli Infermieri militari, e così dicasi delle altre Armi, secondo lo stato fisico e l'attitudine dei rassegnati.

Dove poi trattisi di Volontari non potrebbe a tenor di Legge sul Reclutamento aver luogo il passaggio *ad altr'Arma*, a meno ch'essi vi acconsentano.

§ 6. Sarà cura del Ministero di far conoscere a quelli cui fu concessa la licenza di un anno il luogo ed il giorno in cui hanno a recarsi per essere rivisitati.

§ 7. Verranno proposti per la licenza straordinaria per un anno quei militari i quali lascino arguire che in quel periodo di tempo possano risanare in tutto od in parte della loro infermità, sia che risultino ascritti all'Ordinanza od ai Provinciali.

Saranno però sempre proposti per la suddetta licenza gli uomini d'Ordinanza, che in eguali condizioni d'infermità abbiano già effettivamente servito oltre gli anni cinque dal giorno del loro assenso.

§ 8. Qualora l'indole dell'infermità sia tale da cui si presuma la evidente improbabilità che i rassegnati siano per migliorare la salute nel solo trascorrere di un anno, ma che però possano essere in qualche modo utilizzati, saranno proposti per il congedo illimitato;

1. Se Provinciali;

2. Se d'Ordinanza quando non abbiano ancora prestato i cinque anni di servizio richiesti dalla Legge sul Reclutamento, e previo il loro passaggio a servizio Provinciale.

§ 9. Gli uomini di cui nei due precedenti §§, tanto in licenza straordinaria, che in congedo illimitato, continueranno a percorrere la ferma stabilita dal loro assenso, non che dalla successiva variazione se trasferti dall'Ordinanza ai Provinciali.

A loro riguardo seguiranno sulla matricola, e a seconda dei casi o l'una o l'altra delle seguenti variazioni.

« Mandato in licenza straordinaria di un anno (ovvero mandato per « anticipazione in congedo illimitato) in dipendenza di rassegna di ri- « mando, e per determinazione Ministeriale del . . . . . . Divisione « Reclutamento. »

« Trasferto dall' Ordinanza ai Provinciali, e mandato per antici- » pazione in congedo illimitato in dipendenza ecc. ecc. »

§ 10. I Comandanti dei Corpi parteciperanno a quelli di Provincia le singole decisioni del Ministero relative agli uomini mandati, per causa di rassegna, in congedo illimitato od in licenza straordinaria, distin-

guendo con apposita annotazione quelli che dall' Ordinanza fecero passaggio ai Provinciali.

§ 11. Tanto i Comandanti di Corpo, come quelli di Provincia: si uniformeranno per ciò che a ciascuno concerne al disposto nel § 990 e seguenti del Regolamento, sul Reclutamento, coll' avvertenza a quelli dei Corpi di comprendere in elenchi a parte (N. 100, 101, e 102) gli uomini mandati in licenza straordinaria di un anno, coll'indicazione se d'Ordinanza o Provinciali.

§ 12. Spetta ai Comandanti di Provincia di far seguire sui registri matricolari, Modello N. 117, le occorrenti variazioni od iscrizioni, e di aprire apposito registro per descrivere coloro che ottennero la predetta licenza straordinaria.

Faranno quindi le partecipazioni stabilite dal 1 e 2 alinea del § 993 del Regolamento anzidetto, relative pure agli uomini mandati in licenza straordinaria.

§ 13. Terranno i Comandanti delle Stazioni dei Carabinieri Reali eguale apposito registro onde descrivere i militari dei quali tratta il § precedente, mentre quei militari sono soggetti alle stesse discipline e doveri che quelli in congedo illimitato relativamente al cambiar di domicilio, contrar matrimonio e simili.

§ 14. Con ulteriori speciali determinazioni sarà provvisto intorno ai casi che richieggano eccezionale provvedimento.

Gli Uffiziali rasegnatori, i Medici militari, i Comandanti dei Corpi e quelli di Provincia, non che l'Arma dei Carabinieri Reali sono incaricati per ciò che a ciascuno spetta dell' esecuzione della presente, e di compiere con precisione e regolarità allo speciale loro mandato.

Il Ministro Segretario di Stato
A. LA MARMORA.

XLIV. Lettera circolare *del Presidente del Consiglio superiore militare di sanità* in data 29 ottobre 1856 (*Igiene militare*) intorno al servizio sanitario negli Ospedali militari.

Il ministero della Guerra a cui vennero dal Consiglio Superiore militare Sanitario rassegnate le norme seguenti per accertare nel miglior modo il regolare andamento del Servizio Sanitario negli Ospedali militari, avendole approvate, siccome ravvisate opportune, se ne prescrive ai signori Medici Divisionali, ed a tutti quegli altri Uffiziali di Sanità a cui incumbe la direzione del Servizio negli Ospedali Succursali, l'attuazione per quella parte delle medesime che a ciascheduno di loro riguarda.

1. Nella Sala di guardia d'ogni Spedale saranno affisse alcune Tabelle indicanti:

a) La situazione di tutto il Personale Sanitario addetto allo Stabilimento ed al Presidio;

b) La distribuzione del Servizio Sanitario distinto per Sezioni con la indicazione nominativa dei Medici e dei Soldati esercenti addetti a ciascheduna delle medesime;

c) La distribuzione degli Ufficiali di Sanità destinati al servizio dei Quartieri;

d) Il turno di guardia dei Medici di Battaglione che ne hanno l'incarico;

e) La situazione giornaliera degli ammalati con l'indicazione nominativa del Medico di guardia e di quello da cui ebbe la consegna.

2. Da ogni Sezione sarà giornalmente portato nella Sala di guardia un piccolo registro sottoscritto dal Medico Capo Sezione e da cui risultino i salassi stati ordinati in ogni visita, le medicazioni da farsi fuori del tempo della visita e tutte quelle altre avvertenze che occorreranno intorno agli ammalati gravi od a quelli altri i quali tentino ritardare la guarigione delle loro malattie cangiando o togliendo i mezzi di medicazione.

3. Nella stessa Sala di guardia si terrà un registro indicante i Militari in osservazione per ordine superiore, i quali ove sia possibile saranno collocati in una sola Sezione ed in camere chiuse.

4. Il quaderno di visita sarà con ogni cura tenuto pulito, evitando per quanto è possibile le correzioni, le quali, ove tuttavia debbano essere fatte, saranno operate dal Medico Capo Sezione e dal medesimo sottoscritte.

5. Alla fine di ciascheduna visita il Medico Capo Sezione confronterà le prescrizioni scritte nel registro N° 14, con quella degli estratti degli alimenti e dei medicinali e sottoscriverà quindi questi ultimi, non però prima che nell' estratto degli alimenti sia fatto il riepilogo, scritto in esteso ed in tutte lettere.

6. Prima di sottoscrivere i testè detti estratti il Medico Capo Sezione darà giornalmente un' occhiata alle prescrizioni del giorno precedente onde assicurarsi che non siano state fatte a sua insaputa cancellazioni o variazioni specialmente nel riepilogo dell'estratto degli alimenti.

7. Alla fine d'ogni mese il quaderno di visità sarà numerato, segnato e sottoscritto dal Medico Capo Sezione che lo consegnerà quindi al Medico Divisionale da cui, previa ricognizione di quanto sopra, sarà vidimato.

8. I Medici Capi Sezioni nella prescrizione dei medicinali si atterranno strettamente a quanto consente la farmacopea militare, epperciò non concederanno più nei *casi ordinari* quali bevande comuni, *la limonata vegetale, l'acqua zuccherata o l' emulzione di mandorle dolci*, ecc., dovendo a queste sostituirsi la tisana comune. Avvertiranno inoltre di fare scrivere chiaramente e senza abbreviazioni il nome e le dosi dei medicinali che prescrivono.

Il Presidente del Consiglio
RIBERI.

XLV. Lettera circolare *del Ministero di guerra di S. M. Sarda* del 7 novembre 1856 (*Igiene militare*) sul diritto a pensione per infermità incontrate per ragioni di servizio.

La Legge del 27 giugno 1850 sulle Pensioni militari di ritiro, nello stabilire (art. 4) che anche le ferite od infermità meno gravi, provenienti in modo bene accertato da fatiche, eventi, o pericoli del servizio, danno diritto alla pensione, dichiarò per altro che tale diritto esiste allorquando solamente il militare è per esse divenuto inabile non solo a continuare il servizio, ma anche a riassumerlo più tardi.

Dal tenore di tale disposizione risulta poi chiaramente che l'inabilità a continuare ed a riassumere più tardi il servizio vuol essere, non relativa, ma assoluta: vale a dire che per aver diritto alla pensione il militare deve essere assolutamente inabile a continuare ed a riassumere più tardi il servizio, non solo nel corpo a cui trovasi ascritto, ma eziandio in qualunque altro dell'esercito, esclusi soltanto gli invalidi, siccome è dichiarato nell'ultimo alinea dell'articolo 7 del regio decreto 15 agosto 1852.

Ogniqualvolta pertanto le ferite od infermità siano tali da rendere il militare inabile soltanto al servizio attivo od al maneggio delle armi, ma non già a prestare ancora un qualche più mite, ma tuttavia utile servizio, o nel Treno, o negli Infermieri, o sì veramente nei Veterani, non può essere per le medesime acquisito il diritto alla pensione, come non può ritenersi perfetto tale diritto qualora non sia accertato in modo ben positivo che le ferite o infermità sono tali realmente da rendere il militare *per sempre* inabile a servire *in qualunque Corpo* dell' Esercito (esclusi gli Invalidi).

Molte sono le ferite ed infermità che rendono bensì il militare inabile al servizio attivo od al maneggio delle armi, quali sono ad esempio la mutilazione ad un dito, il poco sensibile raccorciamento di un arto, la cecità di un solo occhio, ecc., ma che non possono impedirgli di prestar tuttavia utili servizi nei Corpi più sovra designati: nè pochi sono i casi d'infermità che rendono il militare inabile attualmente a qualunque servizio, ma non si possono con bastante certezza dichiarar tali che in un periodo più o meno lungo di tempo non siano per iscomparire del tutto, o perdere almeno tanto di gravità che il militare divenga di bel nuovo abile al servizio se non attivo, almeno sedentario.

Egli è quindi evidente che in questo secondo caso il diritto alla pensione non è perfetto, e che perciò l'assegnazione di essa deve essere per lo meno sospesa; nel primo caso poi tale diritto non esiste affatto, nè può essere concessa pensione di sorta.

Vi sono poi casi di militari che all'epoca in cui furono ammessi a far valere i loro titoli alla giubilazione per infermità o ferite incontrate per ragioni di servizio, vennero dichiarati aventi diritto alla pensione

stabilita dall'art. 8 della legge, e che dopo un non lungo periodo di tempo, se non risanarono del tutto, migliorarono di tanto però che, se il loro diritto avesse a misurarsi dallo stato in cui si trovano attualmente, appena potrebbe loro competere l'applicazione del successivo art. 9, o che reputati meritevoli della pensione stabilita dall' articolo ora detto, sarebbero attualmente di nuovo abili al servizio.

Ora, se è debito del Governo di far scrupolosamente ragione ai diritti che le leggi dello Stato accordano, è pur suo dovere di far ogni possa perchè tali diritti siano accertati in modo da escludere ogni dubbiezza sulla loro esistenza.

Gli è infatti ad un tal fine che la legge del 27 giugno 1850 deferì (art. 41) al Governo l'incarico di determinare *le forme ed il modo con cui debbono accertarsi le cause, la natura e gli effetti delle infermità, e gli altri titoli che danno diritto a pensione*, ed in dipendenza di tale incarico questo Ministero promosse l'emanazione del R. Decreto 15 agosto 1852, il quale stabilì appunto il modo di accertare i vari diritti a pensioni militari, e gli incumbenti da praticarsi in proposito.

Se non che mal si raggiungerebbe lo scopo a cui mirano e la legge col prescrivere che i diritti a pensione siano bene accertati, ed il prementovato Regio Decreto nello stabilire le norme per conseguire tale accertanza, se trascurando tutte quelle prove e cautele che secondo i casi sia opportuno di adoperare prima di pronunziare un coscienzioso giudizio sulla gravità delle ferite od infermità e sui loro più o meno probabili effetti, i diritti anzidetti vengano con troppa leggerezza riconosciuti.

Non è certo sempre facile di poter asserire con sicura coscienza che una data infermità, oltre al rendere il militare che ne è tocco attualmente inabile al servizio, non possa dopo un qualche tempo scomparire del tutto, o tanto almeno che il militare stesso ricuperi, se non pel servizio attivo, per quello sedentario, quella idoneità che a prima giunta sembrasse irremissibilmente perduta.

Ed è allora appunto che, anzichè pronunciare sovra un diritto la cui esistenza si presenta in modo dubbioso, un immaturo giudizio che può avere per risultato la concessione di una pensione non dovuta, ad evidente scapito del pubblico erario, è il caso di lasciare al tempo di porre in mostra se realmente esista, o non, il diritto di cui si tratta e quindi di sospendere ogni giudizio in proposito.

Siccome però tali individui, ove appartenessero ad un Corpo attivo, potrebbero esservi d'inutile ingombro, così verrebbero essi per intanto trasferti nei veterani, oppure mandati in licenza straordinaria di più mesi alle case loro per essere poi di nuovo sottoposti agli incumbenti prescritti dal Regio Decreto del 15 agosto 1852, ed a norma del risultamento di essi definitivamente provveduti.

L'ammessione nei veterani sarebbe poi preferibile in tutti quei casi

in cui, per la natura delle infermità, si potesse sperarne un alleviamento non dal tempo soltanto e dalla natura, ma eziandio dalle cure dell'arte che potrebbbero ivi essere amministrate.

I militari colti da ferite od infermità provenienti dal servizio, che siano sottoposti ad appropriata cura o nei veterani o presso il proprio corpo, od in uno stabilimento sanitario militare qualunque devono essere diligentemente sorvegliati affinchè si assoggettino pienamente alle prescrizioni degli uffiziali di sanità; e tale sorveglianza deve essere tanto più assidua e severa qualora il militare infermo possa essere sospettato capace di adoperare fraudolenti raggiri o maliziosi maneggi per aggravare il suo stato, od almeno paralizzare i benefici effetti delle prescrizioni che gli sono fatti a pro della sua salute.

E quello sconsigliato che per fatto proprio riescisse ad aggravare od a perpetuare le sue infermità, non potrebbe che imputare a se stesso le conseguenze del suo operato, la minore delle quali sarebbe quella di non conseguire appunto quella pensione ch'ei tentava di carpire, e che il Governo potrà a buon diritto negargli qualora sia comprovato che furono infatti adoperati o fraudolenti raggiri, o maliziosi maneggi, e che senza di essi, giusta i dati più certi della scienza, avrebbe egli potuto ricuperare la salute.

Il governo è parimenti in diritto di ricusare la pensione ai militari che, malgrado le loro ferite od infermità, siano tuttavia ravvisati idonei ad un servizio più mite, e, che, venendo perciò trasferti, secondo la loro fisica condizione, nei veterani, od in altro corpo, ricusassero tale trasferta, perocchè sia evidente che tali militari non si trovano nel caso previsto dall'art. 4 della legge del 27 giugno 1850, nè hanno diritto alla pensione e tutto al più possono essere licenziati dal servizio con congedo di rimando.

Premesse queste considerazioni che dovranno essere tenute sempre presenti dai comandanti di corpo, dagli uffiziali del corpo sanitario militare, dai Consigli d'amministrazione e dalle altre autorità chiamate dal regio decreto 15 agosto 1852 ad adempiere gl'incumbenti prescritti per accertare i diritti a pensione, e riservandomi per quanto dipende da questo Ministero, di fare a seconda dei casi, quei provvedimenti che saranno ravvisati convenienti e conformi alla legge, io reputo opportuno di riassumere in modo speciale e preciso le più essenziali delle considerazioni anzidette nelle seguenti prescrizioni che dovranno da quindi innanzi essere scrupolosamente osservate, cioè:

1. Le autorità chiamate dagli articoli 5, 10 e 33 del Regio Decreto 15 agosto 1852 ad adempiere gli incumbenti prescritti dal decreto stesso per accertare i diritti a pensione dei militari feriti od infermi per ragioni di servizio, dovranno astenersi dall' opinare favorevolmente intorno alla domanda di giubilazione dei militari ora detti che nell'adempiere gl'incumbenti anzidetti, siano riconosciuti ancora capaci di prestare

utili servizi nel treno di armata (se appartenenti alle armi a cavallo), oppure negli Infermieri militari o nei Veterani (a qualunque arma appartengano), e dichiareranno invece a quale dei Corpi ora detti il militare sia a loro avviso reputato meglio idoneo.

2. Gli uffiziali di sanità dovranno andar molto a rilento nel dichiarare i militari *inabili anche a riassumere più tardi il servizio*, e si asterranno affatto dal fare tale dichiarazione ogniqualvolta esista qualche dubbio sovra siffatta assoluta inabilità, e non possano farla con piena cognizione di causa e colla più intima convinzione.

3. Ed in tal caso le autorità mentovate agli articoli 5 e 19 del citato Regio Decreto, secondo l'avviso degli Uffiziali di sanità oradetti, proporranno che il militare sia provvisoriamente mandato alla Casa R. Invalidi o compagnie Veterani, oppure in licenza straordinaria a casa sua per quel periodo di tempo che dagli uffiziali di sanità o dalle ridette autorità sarà ravvisato opportuno.

Nel recare a conoscenza di V. S. queste considerazioni e prescrizioni io porto intera fiducia che per quanto da lei dipende, saprà all'occorrenza procurarne l'esatta osservanza.

Il Ministro Segretario di Stato
A. LA MARMORA.

XLVI. Lettera circolare *dello stesso Ministero* in data 31 ottobre 1856 (*Igiene militare*) sulle disposizioni relative ai soldati infermieri esercenti la Farmacia e la Flebotomia.

Affinchè la categoria dei Soldati della Compagnia Infermieri militari esercenti la Flebotomia o la Farmacia corrisponder possa allo scopo della sua instituzione, ed il Consiglio Superiore militare Sanitario sia in grado di rassegnare con cognizione di causa le proposte di destinazione dei detti Soldati presso gli Spedali militari, per viemmeglio accertare il buon andamento del Servizio Flebotomico e Farmaceutico, conciliando per quanto possibile l'interesse del Servizio con quello degl'individui che desiderano di proseguire il corso de' loro studi, ravviso opportuno di determinare:

1. Il numero dei Soldati Infermieri esercenti, stabilito a 50 dall'art. 20 dell'Instruzione in data 3 marzo 1852, *inserta a pag.* 125 *del Giornale militare di detta annata, parte* 1.*a*, consterà da quind'innanzi di 24 esercenti la Flebotomia e 26 esercenti la Farmacia, i quali saranno ripartiti presso gli Ospedali militari nel modo indicato dallo Specchio qui appresso tracciato;

2. Nessun Soldato della Compagnia Infermieri militari potrà essere ammesso nella categoria degli esercenti, se prima non ha fatto pervenire al Consiglio Superiore militare i documenti universitari comprovanti d'essere già in corso di Medicina e Chirurgia o di Farmacia, o d'aver almeno i requisiti necessari per poter intraprendere regolarmente così fatti studi;

3. Dovranno i Soldati esercenti trasmettere annualmente per la via gerarchica al Consiglio Superiore militare di Sanità l'*Admittatur* da cui risulti aver eglino felicemente subito l'esame del corso antecedente;

4. Le destinazioni dei medesimi presso i vari Spedali militari dello Stato saranno fatte da questo Ministero sulle proposte del Consiglio Superiore militare Sanitario;

5. I Medici Divisionali saranno tenuti a rassegnare trimestralmente al Consiglio apposite *Note* relative al modo con cui i Soldati esercenti addetti agli Spedali della rispettiva Divisione adempiono a' loro doveri di servizio, di studio e di condotta sì nello Spedale, che fuori del medesimo, procurandosi a tal fine dai Medici dirigenti il Servizio Sanitario dei succursali le *Note* che si riferiscono agli esercenti comandati presso i detti Stabilimenti;

6. Non più tardi del 15 novembre prossimo i Soldati Infermieri che intendono di aspirare alla classificazione nella categoria degli esercenti la Flebotomia o la Farmacia, trasmetteranno per la via gerarchica al Consiglio Superiore militare Sanitario i documenti di cui all' articolo 2 della presente, onde lo stesso Consiglio possa quindi rassegnare a questo Ministero le proposte di destinazione di quelli dei detti Soldati che ravviserà meritevoli di essere ammessi in tale categoria.

SPECCHIO *di ripartizione dei Soldati Infermieri esercenti la Flebotomia o la Farmacia presso gli Ospedali militari dello Stato.*

OSPEDALI	SOLDATI ESERCENTI		TOTALE	ANNOTAZIONI
	Flebotomia	Farmacia		
Torino	7	5 (*a*)	12	(*a*) Compresi li due Esercenti patentati in farmacia in sostituzione dei farmacisti militari di 3ª classe. (*b*) (*c*) Compreso il Soldato patentato in farmacia in sostituzione del Farmacista militare di 3ª classe.
Cuneo.	»	1	1	
Genova	6	4 (*b*)	10	
Alessandria	3	2 (*c*)	5	
Casale.	»	1	1	
Novara	»	1	1	
Vercelli	»	1	1	
Chambéry	2	1	3	
Nizza	2	1	3	
Cagliari	2	2	4	
Sassari	2	1	3	
Casa R. Invalidi. .	»	1	1	
Laboratorio Chimico	»	5	5	
TOTALE .	24	26	50	

Torino, li 31 ottobre 1856.

Il Ministro Segretario di Stato
A. LA MARMORA.

XLVII. Lettera circolare *dello stesso Ministero* in data del 1° marzo 1857 (*Igiene militare*) sulla vaccinazione da praticarsi negli iscritti della classe di leva testè giunti sotto le armi.

Allo scopo di prevenire una maggiore possibile diffusione del vaiuolo, che da alcuni anni va con proporzioni notevoli dominando nell'Esercito, e specialmente in alcune determinate guarnigioni, questo Ministero, sentito l'avviso del Consiglio superiore sanitario militare, ha determinato:

1° Che tutti gli inscritti dell'ultima classe di leva testè giunti sotto l'armi, siano fin d'ora, per cura degli uffiziali sanitari addetti ai rispettivi Corpi, e sotto la risponsabilità del medico di reggimento o di quell'uffiziale sanitario che ne faccia le veci, sottoposti a diligente visita per riconoscere e prender nota nominativa di quelli di essi che non avessero ancora sofferto il vaiuolo naturale, non fossero stati vaccinati o presentassero traccie dubbie del vaccino.

2° Che nella prossima primavera, siccome stagione la più favorevole, al buon risultamento dell'innesto vaccinico, si addivenga, per parte dei detti uffiziali sanitari, alla vaccinazione di tutti gli inscritti di cui sovra che, per non essere stati vaccinati, o per aver sofferto il vaiuolo naturale, si reputa necessario di sottoporli a tale preservativa operazione.

3° Che nel mandare ad effetto l'avanti espressa prescrizione debbano i medici militari attenersi strettamente all'Istruzione del Consiglio superiore militare sanitario in data 27 aprile 1834, *inserta a pag. 239 della Raccolta di detta annata.*

4° Che i Comandanti dei Corpi, siccome quelli cui debbe premere in singolar modo la salute della loro truppa, abbiano a secondare a tale riguardo colle opportune disposizioni i medici militari, ed invigilare perchè i medesimi si dieno pensiero di eseguire la vaccinazione di coloro cui ne sia il bisogno.

Il Ministro Segretario di Stato
A. LA MARMORA.

XLVIII. Lettera circolare *del Consiglio superiore militare di sanità* in data 18 marzo 1857 (*Igiene militare*) diretta *ai signori Medici divisionali*, sugli iscritti o surrogati ricevuti negli spedali militari.

Secondo il disposto dal regolamento sul reclutamento in esecuzione della legge dei 20 di marzo 1854, accade che inscritti o surrogati sono fatti ricoverare negli spedali militari, tanto per accertare la realtà o non, di malattie supposte, simulate o dissimulate, quanto per tentare la cura di altre giudicate suscettibili di guarigione in breve tempo. Talora siffatti inscritti o surrogati sono messi in sortita dallo

spedale ed inviati ai rispettivi Corpi, senza che i signori medici divisionali, che spediscono i certificati relativi alla malattia per cui furon eglino ricoverati nello spedale, tengano conto della possibile esistenza d'altre malattie capaci di renderli inabili al militare servizio.

Il Ministero della guerra incaricò perciò questo superiore Consiglio con dispaccio del 7 volgente mese, Segr. gen. divis. reclut., sez. 2ª, nº 2307, di prevenire i signori medici divisionali che nei certificati anzidetti non si limitino ad emettere giudizio intorno alle malattie per cui gl' inscritti od i surrogati furon inviati in cura od in osservazione negli spedali militari; ma verifichino eziandio quelle altre malattie eventuali che potessero renderli inabili al militare servizio, acciò più non si rinnovi il caso recentemente occorso, che militari inviati dagli spedali ai rispettivi Corpi con dichiarazione d' abilità al militare servizio, debbano non pertanto essere sottoposti a rassegna speciale per il congedo di rimando a cagione d' altre malattie differenti da quella per cui furon eglino inviati in osservazione agli spedali.

Confida il Consiglio che i signori medici divisionali metteranno tutta cura nell' uniformarsi alle intenzioni di S. E. il Ministro della guerra loro comunicate con la presente lettera circolare che dovranno conservare, annettendola alla *Raccolta* di tutte le precedenti da rendersi ostensibili ai signori ispettori sanitari militari in missione.

Il Presidente del Consiglio
RIBERI.

XLIX. Lettera circolare *della Direzione generale di sanità marittima* in data del 28 agosto 1857 (*Igiene pubblica*) sulla sostituzione del *Lazzaretto di Villafranca* a quello antico della Spezia, in forza della legge 4 luglio 1857, che sopprime quest'ultimo.

Giusta il disposto colla legge dei 4 luglio ultimo scorso, l' antico lazzaretto del Varignano nel golfo di Spezia deve essere occupato dalla Marina militare. Colla soppressione però di quel lazzaretto il Governo di S. M. non ha lasciato disarmata l' Amministrazione sanitaria contro i pericoli eventuali di approdi di navi procedenti da scali infetti con patente brutta e con circostanze di malati o di morti nella traversata. Quelle derivazioni sospette saranno d'ora innanzi ricevute nel lazzaretto di Villafranca, il quale presenta la maggior garanzia dal lato sanitario, così per l' espurgo delle merci in contumacia, come per l' isolamento delle persone trattenute in quarantena. Nulla è però innovato all'antica destinazione di quello stabilimento contumaciale, nel quale, come è a tutti noto, si scontarono sempre, e fino all'epoca presente, quarantene non solo di semplice osservazione, ma non rare volte anche di stretto rigore.

Il lazzaretto di Villafranca, di più recente fondazione di quello ora soppresso del Varignano, riunisce inoltre le maggiori comodità per gli

individui che devono avervi temporaneo ricetto, e non presenta, come quello del Varignano, l'immagine d'una vasta prigione, ma piuttosto quella d'una casa ospitale rallegrata da tutti i conforti della vita. È appunto questa una condizione essenziale che il memorabile Congresso sanitario internazionale, aperto in Parigi nell'anno 1851, esigeva in ogni lazzaretto dei diversi Stati marittimi rappresentati in quel Congresso.

Ora più che mai il nuovo stabilimento contumaciale di Villafranca servirà alla pubblica incolumità con minore danno degli interessi commerciali e della navigazione, dappoichè, tra tutte le derivazioni marittime, quelle che maggiormente richiamano la giusta sollecitudine delle Autorità sanitarie sono le procedenze d'America. Egli è evidente che il lazzaretto di Villafranca, posto sulla via che percorrono le navi, che da Ponente sono dirette a Genova, centro del commercio marittimo dello Stato, offre pronto e facile ricovero alle medesime, senza che sieno come per lo innanzi costrette a prolungare il loro cammino oltre Genova al golfo di Spezia per iscontarvi la quarantena a cui fossero per legge sottoposte.

Il R. Governo però, anche nel timore assai remoto di nuovo insorgere di morbi pestilenziali in Levante, ha con saggio provvedimento disposto per un regolare servizio sanitario in vicinanza dell'Arsenale marittimo del Varignano, onde io posso assicurarla che, per la soppressione del lazzaretto del golfo di Spezia, non sono per nulla menomate negli Stati Sardi quelle garanzie che la legislazione sanitaria nei paesi civili d'Europa esige a buon diritto nell'interesse della pubblica preservazione.

Nell'atto che io mi ascrivo a debito di prevenire la V. S. Ill.ma della nuova destinazione data allo stabilimento comtumaciale di Villafranca, le umilio i sensi della mia profonda stima e singolare ossequio.

Il Direttore generale della sanità marittima
D. A. BO,

L. Lettera circolare *del Consiglio superior militare di sanità* in data 31 agosto 1857 (*Igiene militare*) *ai Medici dell'armata* per le vaccinazioni dei militari.

La Regia Segreteria di Stato per gli Affari di Guerra e Marina informata che il numero dei soldati affetti da vaiuolo andava di mese in mese crescendo, e che di volta in volta alcuna di coteste eruzioni vaiuolose mostravasi confluente ed un poco malignante, collo scopo di prevenirne una maggiore possibile diffusione e di porvi un pronto ed opportuno correttivo, con suo Ministeriale dispaccio del 14 del volgente mese, Divisione Contabilità, N° 2149, m'invitava di fare carico alla S. V. Ill.ma perchè Ella mandasse tosto ad effetto il disposto del § 2 dell'art. 49 del Regolamento 4 giugno 1833, in riguardo de' militari suscettivi di

essere vaccinati, attenendosi in ciò strettamente all'Instruzione del 27 di aprile 1834 da cotesto Superiore Consiglio redatta e mandata allora a tutti i Chirurghi maggiori del Regio Esercito. Della quale Instruzione qui affogliata le trasmetto una copia per suo governo.

Il prefato Consiglio inoltre ravvisa opportuno di porre sull'intesa la S. V. Ill.ma:

1. Che, oltre agl'inscritti di Leva non stati ancora vaccinati nè affetti da vaiuolo naturale, debba pure sottoporre alla vaccinazione tutti i bass'uffiziali e soldati in cui la mancanza, piccolezza od irregolarità delle cicatrici dessero un fondato sospetto sulla buona qualità dell'impiegato vaccino e sul buon esito della precedente vaccinazione.

2. Che, all'oggetto d'antivenire l'evoluzione del sì fatto morbo nelle caserme militari, debba pure vaccinare i figli e le figlie, non che le donne de' militari, qualora questi siano in circostanze affatto identiche a quelle de' militari citati nel precedente numero.

Nell'informare oltracciò la S. V. Ill.ma che la succitata Regia Segreteria di Stato per gli affari di Guerra e Marina fece per mezzo dei signori Governatori delle Divisioni prevenire i signori Comandanti dei rispettivi Corpi perchè non incaglino, ma invigilino invece le operazioni di cui è discorso, mi pregio di rinnovare alla S. V. Ill.ma gli atti della mia predistinta stima e considerazione.

Il Presidente del Consiglio Superiore militare di Sanità — RIBERI.

LETTI MILITARI.

Il letto del soldato in tempo di guerra è bene spesso la nuda terra; in tempo di pace, quando stanzia nelle guarnigioni, non è dei più soffici, ma oggi è reso almeno sano, e sufficiente. Nel passato si usava di far dormire i soldati a carico degli abitanti del luogo in cui prendevano stanza, e si forzavano questi a somministrare tutto l'occorrente al giaciglio della truppa. La esperienza dimostrò i molti inconvenienti di questo sistema, che oggi è abbandonato generalmente. I Governi hanno dovuto persuadersi finalmente, che era molto meglio e per la economia dello Stato e per la salute dei soldati, il provvedere dei letti e del corredo occorrente le caserme destinate all'alloggio dei soldati stessi; ciò che appunto si pratica da parecchi anni. Era pure in uso nel passato di far dormire a due, o a tre i soldati nel medesimo letto; la moralità, la decenza, e l'igiene mostrarono il danno di sì perverso uso; ed oggi il soldato dorme solo. Il Re Carlo Alberto fu dei primi fra i principi d'Europa a introdurre questa savia riforma, con suo Regio brevetto del 23 novembre 1835.

Il letto militare di nuova forma per esso prescritto consta di una lettiera in ferro, a quattro gambe, una verga di riunione, e due sponde, della lunghezza di metri 2,002, della larghezza di 78 centim., e alta dal suolo centim. 52, costrutta come una cerniera, e articolata in modo da piegarsi e tenersi chiusa col mezzo di una coreggia di cuoio, e tale da potervisi collocare (chiudendo poi le due parti) le cose occorrenti pel letto.

A questa lettiera è attaccata una grossa tela che dicono *doppione*, lunga quanto essa è lunga, e che è destinata a sostenere il materasso.

Il materasso lungo quanto la lettiera è fatto di lana, in ragione di chilog. 9,221, fittamente trapuntato; foderato con metri 7,20 di tela; e trapuntato è pure il capezzale.

Ogni letto ha due lenzuoli di tela bianca, lunghi metri 2,911 e larghi metri 1,261, ed una coltre di lana per l'inverno, detta *catalogna*, che pesa cinque chilog., ed è lunga metri 2,651, e larga 1 metro e 542 millimetri.

I lenzuoli si cambiano ogni quindici giorni d'estate, ed ogni mese in tempo d'inverno.

LETTIGHE D' AMBULANZA.

Le *lettighe* appartengono alla categoria dei mezzi di trasporto dei feriti dal campo di battaglia, e sono tutt' altra cosa dalle lettighe che si veggono circolare nelle città pel trasporto tanto dei malati civili, quanto delle persone che non vogliono andare a piedi ; queste ultime un tempo facevano le veci delle carrozze.

Le *lettighe d' ambulanza* si mettono ai lati del *basto* addossato ad un mulo, pel cui mezzo si fa appunto il trasporto, trattandosi di terreno dove i carri, o vetture d' ambulanza non possono penetrare.

Questa lettiga è una specie di telaio diviso in tre pezzi, di cui quel solo che è nel mezzo, è fisso, e gli altri due sono mobili, e pieghevoli sul primo, perchè si articolano con esso a cerniera.

Di questo mezzo di trasporto è stato fatto grande uso nell' ultima guerra d' Oriente, specialmente dal Corpo sanitario francese, che ne avea già fatto sperimento utilissimo nella guerra guerriata d' Africa. Il nostro Corpo sanitario pure adottò questo uso; e perciò noi in tale proposito rimettiamo il lettore all' *istruzione* pubblicata dal medico di battaglione sig. D. *Solaro*,

dietro approvazione ottenuta il 23 marzo 1855 dal Ministero della guerra.

LETTO DEI MARINAI (V. CUCCHIETTE, vol. I, pag. 1097).

LEVA (V. RECLUTAMENTO).

LEVA (CONSIGLI DI .....).

Chiamansi *Consigli di leva* quelle Commissioni che la legge incarica di eseguire tutte le operazioni necessarie per la leva militare, e a pronunciare tutte le relative decisioni, le quali non siano di competenza dei tribunali civili. Fanno parte di questi Consigli o Commissioni, oltre il capo amministratore della provincia, che ne è sempre il presidente di diritto, due consiglieri provinciali designati preventivamente dallo stesso Consiglio della provincia, e due uffiziali superiori dell'esercito. Il commissario di leva ed un uffiziale dei carabinieri vi hanno voce soltanto consultiva; il Consiglio è assistito anche da un uffiziale di sanità.

Negli Stati Sardi la formazione dei Consigli di leva è regolata dalla legge sul reclutamento del 20 marzo 1854, come si può vedere dagli articoli seguenti:

« 12. Il Ministro della Guerra provvede e soprintende a tutte le operazioni della Leva militare. — La direzione di queste operazioni è, nelle Provincie, affidata agli Intendenti.

« 13. Le operazioni di Leva e le decisioni che non siano di competenza dei Tribunali civili, in conformità del seguente art. 14, sono attribuiti in ciascuna Provincia ad un Consiglio di Leva.

« 14. Spetta ai Tribunali civili: — 1. Conoscere delle contravvenzioni alla presente Legge, per cui si possa far luogo ad applicazione di pena; — 2. Definire le questioni di controversa cittadinanza, domicilio od età; — 3. Pronunziare su contesi diritti civili o di figliazione.

« 15. In ogni Provincia un Commissario di Leva sarà incaricato di eseguire sotto la direzione dell'Intendente le varie incumbenze relative alla Leva. — Il Commissario di Leva è nominato dal Re sulla proposta del Ministro dell'Interno, previo concerto col Ministro della Guerra.

« 16. Il Consiglio di Leva è presieduto dall'Intendente della Provincia o dal Funzionario a cui spetta di farne le veci in caso d'impedimento, ed è composto di due Consiglieri provinciali designati preventivamente dallo stesso Consiglio provinciale, e da due Uffiziali dell'Esercito, Superiori o Capitani delegati dal Ministro della Guerra. — Il Consiglio provinciale dovrà nell'atto di nomina dei detti due Consiglieri designare due supplenti. — Assistono alle sedute del Consiglio con voce consultiva il Commissario di Leva ed un Uffiziale dei Carabinieri Reali.

— Il Consiglio di Leva è inoltre assistito da un Chirurgo, e se occorre, anche da un Medico.

« 17. Il Consiglio di Leva decide a maggioranza di voti. — L'intervento di tre votanti basta a rendere legali le decisioni. — Qualora si trovino presenti quattro votanti compreso il Presidente, si astiene dal votare ed ha soltanto voce consultiva il più giovane dei Consiglieri, od il meno anziano degli Uffiziali presenti.

« 18. I ricorsi contro le decisioni dei Consigli di Leva devono porgersi al Ministro della Guerra nei quindici giorni successivi alla decisione del Consiglio, servate le prescrizioni del Regolamento di cui all'art. 1. — Il Ministro, sentito il parere d'una Commissione composta d'un Uffiziale Generale e due Uffiziali Superiori, e di due Consiglieri di Stato, potrà annullare le dette decisioni. — I ricorsi preaccennati non sospendono gli effetti delle decisioni dei Consigli di Leva.

LEVATRICI.

L'arte di assistere ai parti viene esercitata dalle *mammane* o *levatrici*, ed entra per conseguenza nella categoria dei diversi rami sanitarii, pel cui libero esercizio abbisogna una patente di abilitazione, che ne guarentisca la legalità. Negl' istituti di maternità (V. MATERNITÀ), i quali si trovano presso le università, si ammettono allo studio teorico e pratico dell' ostetricia, per quanto riguarda la sola assistenza ai parti, quelle donne o nubili o maritate che i Comuni, o i privati mantengono a proprie spese negli istituti stessi, onde poi istruite e debitamente approvate ritornino nei loro rispettivi Comuni a prestare l'opera loro alle partorienti sopratutto povere. L'istituzione è certamente filantropica e degna di venire incoraggiata; ma abbisognerebbe di essere modificata quanto alla scelta delle donne che s'inviano all'istituto, e al tempo che v'impiegano, e all' istruzione teorico-pratica che dovrebbero riceverne. Almeno una tale modificazione o riforma si fa sentire sopratutto in alcune provincie italiane, dove ancora regnano molti pregiudizii sopra questo particolare. Le *levatrici* per la parte che le concerne fanno parte degli ufficiali di sanità, e hanno patente d'esercizio dalle università presso le quali studiarono e subirono gli esami di prova.

LIBBRA MEDICA.

Veggasi il *Ragguaglio dell' antico peso medicinale col metrico decimale* da noi riportato nelle due *tavole* I e II, che si trovano nel volume II, alle pagine 38 e 39.

LICEI (V. COLLEGI, vol. I, pag. 969).

LICEI (IGIENE DEI....) V. COLLEGI-CONVITTI, ecc., nel vol. I, pag. cit.ª, e quanto riguarda più particolarmente ai *licei*, l'ordinanza del ministro dell'istruzione pubblica di Francia da noi riferita nell'articolo stesso alla pag. 973.

LIEVITO (V. FERMENTO, vol. II, pag. 416).

LINEE ISOSCIMENICHE (V. ISOSCIMENICHE, vol. II, pag. 870).

LINEE ISOTERICHE (V. ISOTERICHE, vol. II, pag. cit.).

LINEE ISOTERMICHE.

Chiamansi *isotermiche* quelle linee che si suppongono passare per tutti i luoghi aventi la stessa temperatura *media* annuale. Fatta considerazione di queste linee si trova che i climi distribuiti secondo la temperatura *media* annuale presentano le seguenti differenze:

Distinzione dei climi.		*Temperatura media annuale.*
Clima caldissimo, ardente . .	+	25° a 27°,5 centigradi.
Clima caldo	+	20° a 25° »
Clima dolce	+	15° a 20° »
Clima temperato	+	10° a 15° »
Clima freddo	+	5° a 10° »
Clima freddissimo		0° a + 5° »
Clima ghiacciato	—	1° a più gradi negativi.

Le linee isotermiche c' insegnano pure, essere maggiore la temperatura dell'antico di quella del nuovo mondo; e che è minore quella dell'interno dei continenti rispetto alla temperatura delle coste marittime, e più sulla riva occidentale che sulla orientale. Queste differenze sono poi ancora più rimarchevoli a latitudine eguale di luoghi a misura che dalla linea si procede verso i poli.

LINO (FARINA DI...). V. FARINA DI LINO, ecc., vol. II, pag. 363.

LINO (INDUSTRIA DEL....) V. INDUSTRIA, ecc., vol. II, p. 834.

LIQUIDI (DENSITA' DEI....) V. DENSITA', ecc., tav. 2ª, vol. II, pag. 65.

LIQUORI (FABBRICA DI...).

LIQUORISTI.

Le fabbriche di liquori alcoolici d'ogni specie, e le distillerie sono dipendenti dai Consigli di sanità, per quanto risguarda la ispezione che questi hanno di diritto sulle medesime nell'interesse della pubblica e privata igiene, che vogliono essere guarentite dalla frode, dalla malizia, e ignoranza dei fabbricatori.

E aggiungendo poi il pericolo di incendio che va sempre compagno a queste fabbriche, ben vede ognuno la necessità del doverle collocare o nella seconda o nella terza classe di stabilimenti insalubri, secondo che più o meno siffatti pericoli si possono temere (V. Stabilimenti, ecc.).

Oggi negli Stati Sardi sono queste fabbriche assoggettate a una visita sanitaria annuale, per la quale debbono i liquoristi pagare un diritto al R. erario, quantunque ciò si faccia nell'interesse della pubblica igiene che ogni Governo debba tutelare, e quantunque le ultime leggi parlamentari promulgate sulle imposte di *patenti* e *professioni* diverse abbiano dichiarato, e dichiarino abolito ogn' altro balzello preesistente.

Il Consiglio superiore di sanità nel suo progetto di Codice sanitario ha regolato l'esercizio di questa professione nel modo seguente:

« Art. 136. Per l'esercizio delle professioni di fabbricante di rosolii, o di liquori di qualunque specie, comunemente chiamato distillatore, è necessario ottenere la patente di idoneità da una delle Università dello Stato, e la dichiarazione di esercizio dal rispettivo Consiglio sanitario provinciale, e far registrare quest' ultima presso il Municipio.

« Art. 137. È proibito ai distillatori di tenere o vendere sostanze medicinali, come pure di formare colle medesime i loro composti. Si intendono specialmente comprese in questa proibizione le sostanze indicate nell' annessa tavola N. 5.

« Art. 138. È pure proibito ai suddetti esercenti di colorare i liquori con sostanze minerali, e segnatamente con quelle indicate nell'annessa tavola N. 6 (V. questa tavola all'articolo CONFETTURE, vol. I, pag. 1010).

« Art. 139. È obbligo dei distillatori di preparare e conservare le loro sostanze in vasi composti di materie incapaci di alterarle, ed innocue alla salute, come pure di tenere i recipienti colla massima nettezza, ed in specie di aver sempre i vasi di rame stagnati a dovere.

« Art. 175. I contravventori alle disposizioni degli articoli 138 e 139 incorreranno in una multa di lire 51 a lire 200, a norma delle circostanze, senza pregiudizio del risarcimento dei danni e delle maggiori pene che possono essere applicabili nei casi previsti dal Codice penale.

« Art. 177. Chiunque trasgredisca al disposto dell' art. 137, incorrerà nella multa di lire 100 per la prima volta, e di lire 300 per la seconda, non escluse le maggiori pene e le indennità portate dal codice penale, quando i venduti rimedi sieno stati causa di qualche sinistro.

Ecco la tavola N. V, indicata dall' art. 137 sopra riferito.

Sostanze che i confettieri e liquoristi non possono nè vendere, nè usare nella fabbricazione dei loro composti.

1. Acqua di *lauro ceraso.*
2. *Aloe* ed i suoi preparati.
3. *Balsamo innocenziano.*
4. *Cassia* ed i suoi preparati.
5. *Colori minerali* tutti.
6. Conserve pettorali
7. *Chinachina*, e suoi preparati, eccetto l' *elisire.*
8. *Elisire* detto *di lunga vita.*
9. « di Garus medicinale preparato per macerazione.
10. *Gomma gotta.*
11. *Ipecacuana* e suoi preparati.
12. *Mirra* ed i suoi preparati.
13. *Oppio* e i suoi preparati.
14. *Rabarbaro* e suoi preparati.
15. Sciroppo di fiori di pesche.
16. « di papaveri.
17. « di tamarindi.
18. *Tavolette* ed altre sostanze contro il *gozzo.*
19. *Tavolette* ed altre sostanze emetiche.

LISSIVIA.

Nel linguaggio del popolo la lissivia non è altro che acqua in cui si è fatto digerire a caldo della cenere di legno, per cui si è disciolta la potassa in essa contenuta. Nei laboratorii di chimica ha un più esteso significato. La lissivia costituisce uno dei mezzi di imbiancamento e lavatura delle lingerie secondo l'ordinario sistema (V. Bucato, vol. I, pag. 629).

LITARGIRIO (V. Piombo).

LOGLIO (V. Allogliatura, ecc., vol. I, pag. 318).

LONGEVITA'.

La longevità, o lunga durata della vita umana è per varii rapporti vincolata strettamente coll'igiene, giacchè i modificatori di questa influiscono ad un tempo su quella; e lo studio delle mutazioni che essi inducono nell' organismo umano aiuta poi grandemente a conoscere le singole cause loro. La quale cognizione, ove possa esattamente acquistarsi, dischiude anche la via per

poter prolungare la nostra vita al di là del termine ordinariamente dalla natura fissato (V. Durata della vita, vol. II, p. 169).

La durata della vita è varia nei varii esseri organizzati; negli animali poi ancora più che nelle piante; e indeterminata e indeterminabile si trova poi negli animali della medesima specie.

I fisiologi e i medici hanno sempre scrutate le cause, le circostanze e le condizioni organiche più o meno influenti a prolungare la vita; ma le differenze incontrate furono, e sono tante che non si è potuto stabilire veruna legge generale e costante. Si invocarono e si invocano a spiegazione i climi, i luoghi, la razza, le abitudini, i costumi, la robusta tempera, ed altre condizioni generali proprie a tutte specie d'animali, e all'uomo sopratutto; ma non per questo si è risolto l'oscuro problema. L'osservazione ci mostra che gli animali *carnivori* vivono più degli *erbivori*, ma e gli *onnivori* hanno una vita più lunga di quella e degli uni e degli altri? Quale influenza spiega su questa durata l'alimento carneo comparativamente al vegetabile? Quale l'alimentazione *mista*? Ecco ciò che ancora non sappiamo, o rimane tuttavia involto nel dubbio.

Si è detto che l'istinto generativo influisce moltissimo a logorare le forze dell'animale, e quindi ad accorciargli la vita, e si cita da alcuni l'esempio del *mulo*, il quale incapace di generare vive più del *cavallo* e dell' *asino* dai quali proviene. Eppure è un fatto che il *bue*, il *cavallo* castrato, ed il *cappone*, sebbene resi incapaci a generare, vivono meno del *toro* e del *cavallo intiero*, e del *gallo* così ardenti per la copula; e d'altronde si sa, che nella medesima specie umana i castrati, e gli eunuchi vivono meno di quelli che non perdettero la loro facoltà generativa.

Il termine ordinario della vita dell'uomo che arriva alla estrema vecchiezza viene stabilito agli 80 anni. Ma e gli esempi di longevità che abbiamo registrati nelle antiche istorie, e quelli raccolti particolarmente da *Haller* e da *Hufeland* ci provano che questo limite può essere, ed è non rade volte superato, e che l'uomo può campare sino a 150, ed anche 200 anni.

I patriarchi dell'antichità, dei quali narra la Bibbia, oltrepassato avrebbero di molto anche questo estremo limite, il quale per noi costituisce oggi il *maximum* della umana longevità. Ma se si riflette che *Hensler* ed altri hanno cercato di provare che

gli anni fino ad *Abramo* erano calcolati per stagione, vale a dire di soli tre mesi: — che dopo *Abramo* si calcolarono di otto, e che solamente dopo Giuseppe vennero ritenuti composti, ciascuno, di 12 mesi, noi troveremo, fatte le debite riduzioni, che *Matusalemme*, il più vecchio di quei patriarchi, avrebbe campato 200 e non 900 circa anni, come generalmente si crede, perchè non si fa la necessaria riduzione nel calcolo rispettivo degli anni.

Del resto, esempi di grande longevità non solo abbiamo in quasi tutte le storie dei popoli antichissimi, ma presso i romani ben anco al tempo degli imperatori. Rammentiamo solo la verificazione ordinata da Vespasiano degli abitanti sotto l'impero di Roma, dalla quale risultò che nella sola parte d'Italia compresa fra il Po e gli Appennini si trovarono tutti questi vecchioni, e nel numero qui indicato:

In età di 100 anni	N. 124
» di 110 »	« 57
» di 115 »	« 2
» di 135 a 137	« 4
» di 140 »	« 3
	190

Nei tempi moderni poi questi esempi si trovano più ancora numerosi. *Haller* solo mostrò nel secolo scorso di averne raccolti più di 1000, nei quali l'età dei 100 anni non solo erasi raggiunta, ma da molti di essi superata. Infatti sopra questi 1000 vegliardi ve ne avevano da 62 che contavano da 110 a 120 anni; da 29 erano tra i 120 e i 130; e 15 fra i 130 e i 140 anni. Finalmente sono conosciuti i due grandi esempi di longevità osservata in due inglesi, *Tomaso Parre*, che visse sotto il regno di nove Re, e che campò 132 anni e nove mesi, come si ha dalla di lui vita scritta dall' *Hervey*; ed *A. Ienkins*, povero pescatore, robusto, e vigoroso, che a 100 anni nuotava ancora nelle più rapide correnti, il quale morì nella contea di York in età di 169 anni.

La longevità però è soggetta a una serie numerosa di influenze fisiche, morali, e particolari, che la fanno immensamente variare. Osservasi, per esempio, che essa in generale si verifica più nei paesi e climi freddi e temperati, che non nei caldi, e gelati. Ond'è che i due estremi opposti della temperatura atmosferica,

le due opposte zone climateriche, la torrida e la ghiacciata, sarebbero contrarie al prolungamento straordinario della vita umana.

Osservasi pure una grande influenza avervi eziandio la *località* abitata. Imperocchè è un fatto, che si campa più a lungo sui colli, sui monti di mediocre altezza, nelle campagne libere, ridenti, che non nei piani bassi, umidi, paludosi; più, in generale, nelle campagne che nelle città. *Sussmilch* ci assicura, che mentre in queste si trova ordinariamente un centenario ogni tre mila individui, in quelle invece ve ne ha uno ogni mille e quattrocento, e uno di 97 anni per ogni mille.

Anche la qualità della *razza* umana è notata come causa influente sulla longevità dell'uomo. Imperocchè si osserva che l'*arabo-europea*, o *caucasea* ne è la più preferita sotto questo rapporto, forse perchè abita i climi temperati, che contribuiscono tanto al suo perfetto sviluppo. Viene dopo la *mongolica*, specialmente quanto alle Indie ed alla China, dove la mollezza dei costumi, e quella tanta monotonia di abitudini sembrano circostanze molto favorevoli al prolungamento della vita.

Le due razze, *nera*, ed *iperborea*, comparativamente alle ricordate, vivono molto meno. Sembra che la prima si consumi più presto sotto la continua sferza di un sole bruciante; e che la seconda venga dalla costante acerbità del freddo ghiacciale impedita nel suo sviluppo organico, o modificata per modo da non potere reggere a un grande prolungamento di vita.

Si è pure osservato che la longevità, generalmente, è maggiore nella donna che nell'uomo. Dai calcoli i più esatti istituiti sulla *minima* durata della vita umana, risulta, avervi una differenza di 4 anni, 8 giorni, e 18 ore in favore della donna. La quale comecchè di debole costituzione, e inferiore all'uomo per forze, e soggetta a tante crisi che la procreazione dei figli le procura; pure, ove essa possa superare l' età critica, la vita sua può prolungarsi molto più che nell' uomo. Esempii di femminea longevità vennero osservati pure dagli antichi. Rammentiamo che *Livia*, moglie di Augusto, toccò ai 90 anni; e che *Terenzia*, la sposa di Cicerone, ad onta delle grandi sue sventure, potè vivere fino a 130 anni! Dalle ricerche istituite nel 1782 da *Morgue*, risulta che in Montpellier esistevano allora più donne che uomini, dell' età dai 70 agli 80 anni; che dal-

l' età dagli 80 a quella di 90, il numero delle donne era superiore del doppio a quello degli uomini; che dai 90 ai 100 anni era quadruplo; e che oltre i 100 anni il rapporto era ancora più vantaggioso al sesso femmineo, che al maschile.

Prove ancora più evidenti della longevità studiata sotto il rapporto della pubblica igiene raccolse sino dal 1819 il dottissimo statista *Friedlander* (V. *Dictionnaire des sciences médic.*, vol. 34). Appoggiato ai calcoli del *Makensie* assicura che nell'Islanda sovra una popolazione di 47,207 abitanti, (di cui 25,371 donne, e 21,746 uomini) si trovarono 41 individui, (di cui 35 donne e 6 uomini) nell' età di 90 a 100 anni; 433 da 80 a 90: e 1698 in età di 70 ad 80 anni.

Nella Svezia nel periodo dal 1754 al 63, cioè in nove anni si trovarono in età di 90 anni, 2036 uomini, e 3540 donne; in età di 105 a 110 anni, uomini 51, e donne 76; un uomo si trovò arrivato ai 122, e una donna a 127 anni.

In Russia poi sono numerosi questi esempi di longevità.

Nel 1803 sopra una somma di 726,271 morti si contavano 216 morti in età di 100 a 105 anni.

Nel 1810, in cui la totalità dei morti fu notata di 900,980, si trovarono da 350 morti in età da 100 a 105 anni.

Finalmente nel 1812, anno in cui il flagello della guerra aveva apparentemente diminuita la popolazione, si trovarono ancora 202 morti in età dai 100 ai 105 anni, sopra il numero totale 837,822.

Vuolsi notare però che nei registri mortuarii russi degli anni ora indicati, secondo che afferma il *Friedlander*, si trovano notati individui morti chi in età di 135, chi di 145, e chi perfino di 150 anni; tutto sta a provare la regolarità dei registri battesimali in quei paesi, per potervi prestare intiera fede.

Si calcola che in Russia vi abbiano 3 individui da 90 a 95 anni sopra ogni 2000.

In Inghilterra si calcola 1 centenario ogni 3125 persone.

In Francia non vi avrebbero che 15 individui per ogni millione d' abitanti che raggiungano l' età dei 100 anni; e 1262 quella dei 90.

A Filadelfia negli Stati Uniti d' America si trova che 25 p. 1000 individui arrivano all' età dai 70 agli 80 anni. Nella Svizzera, e nel Cantone di Vaud specialmente, questo numero de-

gli ottuagenarii arriva fino al 46 p. 0|00; mentre a Parigi non sarebbe che di 31, a Breslavia di 34, e a Berlino di 27.

Più noi ci inoltriamo verso il mezzodì e troviamo che il rapporto della longevità al resto della popolazione va diminuendo. Fu notato che l' imperatore della China mantiene a sue spese da 3 mila vegliardi. Or bene nel 1785 appena 4 di questi erano arrivati a superare il secolo di loro età; ma il fatto che dappertutto si verifica, e che noi abbiamo superiormente cennato è quello del maggior numero di donne arrivate alla decrepitezza che non di uomini.

Ma quale influenza esercitano sulla durata della vita dell'uomo le diverse posizioni sociali in cui esso si trova? Quali sono quelle professioni, arti, o mestieri il cui esercizio produce abbreviamento o prolungamento di vita, essendo tutte le altre circostanze pari? Ecco un problema complesso molto difficile a risolversi, qnantunque gli statisti ne abbiano tentata a questa ora più di una volta la soluzione. Ultimamente in Baviera usciva un lavoro del dott. *Escherich* su questa materia (1); ma non crediamo che abbia sparsa molta luce sulla medesima. Noi cercheremo di dare qualche norma in proposito in altro articolo (V. Professioni).

LONGITUDINE.

Chiamasi con questo nome l'angolo che il *meridiano* (circolo massimo della sfera terrestre), nel passare per un dato punto della superficie del globo nostro forma con un altro meridiano *locale*, che si è convenuto di prendere come termine di confronto.

Quest' angolo viene imperciò misurato dall'arco che due meridiani interrompono o sull' equatore, o sui paralleli all'equatore stesso.

Ond' è che la posizione di un dato luogo, o punto sulla superficie della terra viene determinata per una parte dalla sua *latitudine* o distanza dall'equatore (V. Latitudine), e per l' altra dalla *longitudine*, o intersezione di un parallelo o meridiano dati.

Quanto al *primo meridiano* da prendersi *per convenzione* onde contare le longitudini dei luoghi hanno e i geografi e gli astronomi a quest' ora variato assai. I francesi per lungo tempo fe-

(1) *Studi igienico-statistici intorno la durata della vita nelle diverse professioni.* Wurzburg 1854 con tavola.

cero valere quello che è a 20° gradi all' occidente del meridiano di Parigi, il quale passando vicinissimo all' isola del Ferro, la più occidentale delle Canarie, non incontrava alcuno dei grandi continenti. Ma gli astronomi riportando i loro calcoli al meridiano del loro osservatorio, ne derivò che ogni nazione prese per base il meridiano del proprio osservatorio principale. E i navigatori avendo fatto lo stesso, i geografi dovettero necessariamente accomodarvisi. Ond' è che oggi i francesi contano le longitudini dal Meridiano di Parigi, gl'inglesi da quello di Greenwich, che è più occidentale di 2°, 20'.

Anticamente si contavano le longitudini da 0° fino a 360° che è la intiera divisione del circolo. Ora non si procede che da 0° fino a 180°, vale a dire per emisfero; e si chiama *longitudine orientale* quella che riguarda l' emisfero collocato all' oriente del primo meridiano; e *occidentale* quella dell' altro emisfero posto all' ovest del meridiano stesso.

Tutti i luoghi che si trovano sotto il medesimo meridiano contano la medesima ora nel medesimo istante; ma sotto un altro meridiano si conta più o meno, secondo che si trova all' oriente od all'occidente del primo.

Essendo, come abbiamo detto, la circonferenza divisa in 360° gradi, e il giorno in 24 ore, una differenza di 15 gradi nelle longitudini corrisponde a un'ora di tempo; e così procedendo si può calcolare qualunque altro intervallo o nel tempo o nella longitudine. Parimenti la determinazione della longitudine si può ottenere con simultanee osservazioni del medesimo fenomeno in due differenti luoghi, segnando nel medesimo istante in ognuno dei due luoghi scelti l'ora in cui il fenomeno stesso viene osservato.

LUCE.

Uno dei grandi agenti della natura, e tanto necessario all' esistenza e salute dei corpi viventi, è la *luce*, la cui privazione è la morte della natura stessa.

E piante e animali sentono il bisogno di luce; crescono, s'invigoriscono, si animano sotto la sua azione; ove questa non arrivi loro intristiscono e muoiono.

La luce, dice il *Guérard*, aumenta la forza assorbente dei vasi nelle piante, mentre determina ad un tempo la esalazione della parte acquosa, ed opera la scomposizione dell' acido carbonico nelle parti verdi delle medesime.

Ond' è che una pianta tenuta nell' oscurità non fa che imbeversi d' acqua, e diventa idropica; ciò che le dà un tessuto lasso, molliccio, un gusto acquoso.

Così avviene anche nell' uomo. Si sa che la luce è il più grande modificatore della colorazione nella pelle degli animali, e dell' uomo singolarmente. I *negri* abitano la zona intertropicale, dove appunto torrenti di luce solare più o meno diretta si versano sulla medesima; e l'uomo anche di pelle bianca che emigri in que' climi, non va guari, che s'imbruna, e annerisce più o meno. All' incontro chi vive all' oscuro ha la pelle pallida, biancastra, o scolorita, e indebolita. Nè è da credere che questo coloramento più o meno scuro della pelle sia attribuibile soltanto all' azione del calore del clima. Imperocchè anche sotto lo stesso clima infuocato si trovano differenze più o meno rimarchevoli di tinta nella pelle fra chi abita luoghi non riparati minimamente dalla luce, e quelli che sanno vivervi al riparo costantemente dai suoi raggi diretti.

L' azione della luce solare però non bisogna crederla limitata nè all' occhio solo, nè alla sola cute, quanto agli effetti suoi sulla umana salute. Essa opera profondamente su tutto l' organismo, e lo modifica più o meno; e la prova l'abbiamo nelle conseguenze che trae seco la privazione sua, come si osserva in que' prigionieri che si fanno stare sepolti in carceri scure, o negli operai addetti agli scavi delle miniere, avvezzi a passare la massima parte del loro tempo in luoghi oscuri, non mai illuminati da alcun raggio di sole; ovvero in quegli individui che abitano i luoghi più bassi e meno illuminati delle case, in fondo a cortili angusti e non mai schiariti dalla luce solare, o in sotterranei equivalenti. Le persone che passano in siffatti luoghi la più parte del loro tempo, si veggono più o meno alterate nella fisica loro costituzione, presentano le impronte della locale insalubrità per mancanza di luce, e se queste mutazioni organiche avvengano nel primo svolgersi della vita umana, è certo che avremo un corredo più o meno numeroso di *scrofole*, di deviazioni o deformità di membra, di *anemie*, di *clorosi*, di *rachitismo*, di *idropisie* e simili altre affezioni. Paragoniamo questi individui con quelli che vivono all' aria libera, sotto la costante influenza della luce solare, e troveremo caratteri differenziali più o meno salienti.

Ecco per quali vincoli lo studio delle influenze e dell'azione della luce si vincola con quello della pubblica e privata igiene. Imperocchè la salubrità di tutti i pubblici stabilimenti, ove si adunano, e convivono più individui, richiede come uno dei più indispensabili elementi suoi, il libero accesso della luce solare, che al pari dell'aria è alimento della vita nostra.

LUCE ARTIFICIALE (V. Illuminazione, vol. II, pag. 784).

LUCE A GAS (V. Illuminazione a gas, vol. II, pag. 787).

LUE VENEREA (V. Prostituzione – Sifilide).

LUMACHE (Avvelenamento per...) V. vol. I, pag. 590.

LUNA (Influenza della....) V. Influenze lunari, vol. II, pag. 846.

LUOGHI ELEVATI (Influenza dei....).

Sulla necessità del calcolare l'altezza del suolo, come elemento importante per la salubrità delle case, noi l'abbiamo già fatto sentire in altro articolo separato, e però non vi torneremo sopra (V. Altezza, ecc., vol. I, pag. 319). Che lo abitare in luoghi più o meno elevati influisca sulla salute degli abitanti, è questo un fatto così ovvio, che non abbisogna di alcuna dimostrazione. Chi è che non conosce la differenza di costituzione, di forza, di robustezza che distingue il montanaro dal cittadino, chi abita le bassure delle valli o le città di pianura, e chi i colli elevati o l'alta montagna? L'elevatezza del piano abitato porta seco di necessità la mancanza di molte cause produttrici d'insalubrità, quali sono le paludi, le acque stagnanti, i terreni maremmani, che mantengono costantemente umida l'atmosfera locale, o la infettano con miasmi febbriferi (V. Miasmi). Vero è però che più facilmente le abitazioni in luoghi elevati sono esposte all'impeto dei venti, alle brusche vicende della temperatura e a mutazioni continue di pressione atmosferica; ma questi inconvenienti sono poi compensati da una maggiore purezza ed elasticità dell'aria atmosferica. Se non che esiste un limite, oltre il quale l'abitazione in luoghi elevati non potrebbe effettuarsi senza danno della salute, limite che noi abbiamo già altrove indicato.

LUPPOLINA V. Luppolo.

LUPPOLITE V. Luppolo.

LUPPOLO.

Il luppolo (*humulus lupulus* L.) è una pianta vivace, serpeggiante, della famiglia delle *orticacee*, che cresce nelle aie, nei boschi, e che è coltivata in quasi tutte le parti d'Europa.

Le piante del luppolo riunite in molta quantità nel medesimo luogo esalano un odore spiacevole e viroso, molto analogo a quello della canapa (V. Canapa), pianta anche questa della medesima famiglia.

In alcuni paesi si usa di mangiare, alla guisa degli asparagi, i teneri germogli del luppolo quando principiano a sbucare dalla terra, perchè allora hanno un sapor dolce e pochissimo odore.

Il luppolo entra pure nella classe dei rimedi, essendochè in medicina si usano le sue sommità cariche di frutti separati dagli steli e dalle foglie.

I frutti del luppolo sono amari al gusto, ed hanno un odore penetrantissimo; l'acqua, il vino, l'alcool si saturano egualmente dei principii del luppolo. Egli è per questo che il luppolo costituisce uno dei precipui ingredienti della birra (V. Birra, vol. I, pag. 591), nella quale opera in due maniere: 1. mascherando con quel suo amaro piacevole il gusto scipito del malto d'orzo, e impedendogli nel medesimo tempo di passare alla fermentazione acida; 2. rendendo la birra più facile ad essere digerita, atteso la sua azione tonica sugli organi digerenti.

Essendo il luppolo l'ingrediente il più costoso che entra nella birra, è facile che venga sostituito con altra pianta; allora è il caso di *falsificazione* di questa bevanda di cui abbiamo particolarmente trattato in articolo separato (V. Birra, ecc., vol. I cit., pag. 602).

Si ammette dai medici nei frutti del luppolo anche un'azione narcotica, stupefaciente il cervello ed il sistema nervoso; ed in Inghilterra si adoperano talvolta dei piccoli cuscini fatti coi frutti del luppolo, i quali si collocano sotto la testa dei malati stanchi dalla lunga veglia, ed è ben raro che non succeda per tal modo una calma od un sonno benefico, riparatore. Da ciò forse deriva anche quella voglia di dormire che provano coloro i quali eccedettero alquanto nel bevere birra.

I chimici moderni hanno analizzato i frutti del luppolo, e vi hanno scoperto il principio loro attivo, particolare, che *Yves* ha chiamato *luppolina*, la quale però non si trova che in quella materia gialla posta sotto le ascelle membranose o *bratee* dei frutti.

È una sostanza solida, di odore agliaceo, di colore bianco-gialliccio, alquanto deliquescente, di sapore amarissimo, solubile tanto nell'acqua, quanto nell'alcool e nell'etere.

Dall' analisi istituita recentemente dal *Payen* e da *Chevallier* (padre) veniamo assicurati, che nel *luppolo* si trovano in proporzioni diverse le seguenti materie: — *acqua - cellulosa - olio essenziale solforato – resina - due materie grasse - delle materie azotate - il principio amaro* (detto luppolite o luppolina) – una *sostanza gommosa* – dell'*acetato d'ammoniaca* - dello *zolfo* - del *cloruro di potassio* - del *solfato e fosfato di potassa* - del *solfato e carbonato di calce* – dell'*ossido di ferro* - e della *silice*. — Egli è sopratutto dall' odore più o meno penetrante ed omogeneo, che si sprigiona dal *luppolo*, che si può giudicare più o meno della sua qualità; devesi notare però che l'odore varia in ragione dell'epoca, nella quale se ne fece la raccolta, e del modo con cui si procurò di conservarlo. Siccome l'aroma è il principio che si dee cercare di conservare, così è che, fatta la raccolta, si deve far subito seccare il luppolo; gli Americani e gli Inglesi usano di sottoporlo ai pressori idraulici, chiudendolo poi in sacchi solidamente cuciti del volume di un metro cubico, e il cui peso è di 300 chilogrammi.

Per dare un'idea del grande consumo di birra che si fa nell'Europa soprattutto settentrionale e centrale, il *Chevallier* dà un piccolo prospetto della produzione del luppolo nei paesi qui sotto notati:

Inghilterra	*quintali*	*metrici*	250,000
Boemia	»	»	70,000
Baviera	»	»	60,000
Belgio	»	»	50,000
Polonia	»	»	20,000
America Settentrionale . .	»	»	20,000
Francia (Alsazia e Lorena) .	»	»	18,000
Gran ducato di Baden . .	»	»	16,000
Brunswick (e antica Marca) .	»	»	15,000
Wurtemberg	»	»	5,060
Francia (Nord)	»	»	4,000

M

MACELLAI, MACELLAZIONE, MACELLI.

La macellazione degli animali forma uno de' più gravi subbietti della pubblica igiene. La *carne*, egualmente che i *cereali*, occupa un primissimo posto nel grande problema economico delle sussistenze, tanto sotto il rapporto della produzione, quanto sotto quello della consumazione. E i luoghi o stabilimenti in cui vengono uccisi gli animali, messi in quarti, e distribuite le loro carni alla popolazione, richieggono tutta l'attenzione e vigilanza delle pubbliche autorità, come quelli che possono facilmente divenir sede o centro di gravi e pericolose infezioni, qualora non sieno costantemente vigilati.

Noi seguiremo le traccie per questa parte, che ci ha segnate uno dei più grandi igienisti che vanti oggi la Francia, il *Boudin*, persuasi di non poter far meglio, massime trattandosi di ricerche e di studi comparativi, che in Italia non sono ancora molto popolarizzati, colpa i tempi, e gli uomini, e quegli stupidi governi che temono la luce, da qualunque parte venga.

Il numero degli animali da macello, che l'industria agricola alimenta, varia per una grande varietà di condizioni o geografiche od economiche, che qui non torna enumerare. Imperocchè, onde un tal numero sia, o si mantenga cospicuo, abbisogna,

che v' abbiano pascoli abbondanti, capaci di alimentare molto bestiame, e mercati, sui quali il prezzo sia talmente sostenuto da incoraggiare l'allevamento del bestiame stesso. Senza queste due essenziali condizioni è chiaro, che il numero andrebbe ben presto diminuendo. Sotto questo rapporto possiamo dire che l'aumento della popolazione andò di pari passo coll'aumento del bestiame macellabile, e viceversa; e per conseguenza crebbe eziandio il suo valore. In Francia, all'epoca della caduta dell' impero romano, valeva tanto uccidere uno schiavo quanto un bue; cioè si pagavano 35 soldi per l'uno e per l'altro; un toro era allora stimato valere 200 soldi (*solidi*); un romano non ne valeva che la metà. Un maiale castrato non costava che 15 soldi.

Il bestiame bovino è quello che tiene il primo posto nella pubblica alimentazione, giacchè non è che di questo che sono provveduti i macelli pubblici, generalmente parlando. Sotto a questo nome generico però comprendiamo il *bue*, il *vitello* e la *vacca*. Quanto al bestiame *ovino*, intendiamo il *montone*, la *pecora*, l'*agnello*, la *capra* e il *capretto*. Finalmente mettiamo a parte il *porcino*, che comprende soltanto il *maiale castrato*.

La produzione del suolo si misura anche dal numero più o meno copioso di animali macellabili che esso alimenta; giacchè quanto più carne può essere consumata dalla popolazione d'un dato luogo insieme ad una quantità proporzionata di cereali, tanto più si argomenta del benessere suo e della sua robusta costituzione.

La statistica raccoglie tutti gli elementi della produzione agricola per misurarli coi bisogni della consumazione ragguagliata al numero degli abitanti di un dato paese, e vede, ed esamina la loro sufficienza od insufficienza, indicando le cause o le ragioni delle differenze che incontra, e il modo di farle scomparire. L'igiene pubblica trovasi molto interessata a che queste differenze scompaiano, come quelle che nei loro effetti e conseguenze influiscono sul benessere e salute delle popolazioni.

Il *Boudin* ha potuto raccogliere alcune cifre di confronto della produzione del bestiame bovino nei diversi paesi d' Europa in questi ultimi 40 anni. Egli potè raccoglierle dalle varie statistiche che si sono più o meno esattamente compilate e pubblicate nei rispettivi Stati, nello scopo di vedere quanti capi di

questo bestiame toccavano per ogni cento abitanti di ciascuno Stato, per le esigenze della consumazione loro annuale. Noi crediamo di far cosa grata ai nostri lettori riportando le medesime cifre di confronto, che ci sembrano utilissime sotto ogni rapporto, quantunque, rispetto ai paesi italiani, la produzione sia oggi aumentata.

EPOCHE	STATI PRINCIPALI D'EUROPA	NUMERO DEI CAPI DI BESTIAME BOVINO	
		in tutto lo Stato	Per ogni 100 abit.
1818	Danimarca	1,100,000	100
1827	Svizzera	1,617,000	85
1840	Wurtenberg	1,186,787	71
1831	Scozia	1,574,000	62
1843	Baviera	2,625,294	61
1816	Austria	14,689,000	53
1830	Regno Lombardo-Veneto. .	1,820,000	50
1824	Sardegna (*Isola di....*) . .	224,344	46
1806	Olanda	900,000	45
1823	Hannover	676,000	40
1843	Baden	492,153	39
1840	Sassonia	578,719	35
1843	Prussia	5,042,010	35
1823	Inghilterra	4,000,000	33
1828	Provincie Renane	707,425	33
1828	Antico Regno dei Paesi Bassi	1,886,000	30
1840	Francia	9,936,538	29
1803	Spagna	2,680,000	27
1836	Toscana	355,380	25
1822	Boemia	894,000	23
1843	Irlanda	1,840,025	23
1829	Belgio	899,300	22
1828	Ungheria.	2,395,550	22
1838	Svezia	1,511,397	31
1833	Piemonte	606,000	17
1827	Sicilia	200,000	10
1835	Regno di Napoli	340,000	6
1813	Stati Pontificii	100,000	5

Si è fatto in Francia nel 1840 la distinzione per *sesso* e per *età* del bestiame bovino, e si è trovato, che vi aveano sopra 100 capi di esso — N° 4 tori - N° 20 bovi - N° 56 vacche - N° 20 vitelli.

In generale poi si osserva che nel bestiame bovino il numero

delle vacche è sempre il prevalente; in molti paesi agricoli occupa i tre quinti; gli altri due quinti si dividono quasi in parti eguali fra i bovi, i vitelli e giovenche; i *tori* non occupano che un 1|25 circa. Quanto al *bestiame ovino* poi, il reclutamento fattone nella massima parte, anzi in tutta Europa dal 1803 fino al 1840, ha dato, secondo il *Boudin*, relativamente al numero dei capi di questo bestiame, e alla proporzione loro per ogni cento abitanti, i seguenti risultati:

EPOCHE	STATI PRINCIPALI D'EUROPA	NUMERO DEI CAPI DI BESTIAME BOVINO	
		In tutto lo Stato	Per ogni 600 abit.
1823	Inghilterra	26,148,000	220
1831	Scozia	3,755,000	150
1818	Danimarca	1,500,000	136
1824	Sardegna (*Isola di....*) . .	600,000	125
1803	Spagna	12,000,000	116
1840	Prussia	16,344,018	110
1840	Francia	32,151,430	97
1825	Hannover	1,540,000	91
1835	Regno di Napoli	4,000,000	66
1836	Toscana	877,650	62
1833	Polonia	2,187,000	56
1827	Sicilia	900,000	45
1828	Svezia	1,336,063	45
1843	Baviera	1,899,898	44
1827	Svizzera	800,000	42
1840	Sassonia	681,593	41
1840	Wurtenberg	681,159	39
1828	Ungheria	4,000,000	37
1813	Stati Pontificii	710,000	35
1828	Provincie Renane	656,778	30
1816	Impero d'Austria	10,867,000	29
1824	Boemia	1,091,700	27
1826	Antico Regno dei Paesi Bassi	1,536,000	26
1806	Olanda	495,000	25
1843	Irlanda	2,091,199	25
1829	Belgio	774,000	20
1833	Piemonte	716,000	20
1843	Baden	188,707	15
1830	Lombardo-Veneto	611,000	13

Finalmente essendo stato fatto nelle epoche qui sopra indicate il reclutamento di tutti i *maiali* esistenti in Europa, si ebbero i seguenti risultati:

EPOCHE	STATI PRINCIPALI D'EUROPA	NUMERO DEI MAIALI	
		In tutto lo Stato	Per ogni 100 abit.
1823	Inghilterra	4,000,000	33
1843	Granducato di Baden . . .	481,000	31
1806	Olanda	490,000	25
1803	Spagna	2,100,000	20
1827	Sicilia	400,000	20
1843	Baviera	842,851	19
1828	Ungheria	2,600,000	18
1843	Irlanda	1,353,101	16
1840	Prussia	2,238,749	15
1828	Antico Regno dei Paesi Bassi	930,000	15
1828	Svezia	471,115	16
1840	Francia	4,910,721	14
1834	Wurtenberg	474,710	11
1816	Impero d'Austria	2,700,000	10
1825	Hannover	174,974	10
1818	Danimarca	110,000	10
1833	Piemonte	360,000	10
1829	Belgio	421,000	10
1828	Provincie Renane	234,657	10
1835	Regno di Napoli	500,000	9
1833	Polonia	350,000	9
1840	Sassonia	126,603	8
1830	Lombardo-Veneto	280,000	6
1824	Sardegna (*Isola di...*) . .	29,338	6
1822	Boemia	213,800	5
1827	Svizzera	20,000	1
1813	Stati Romani	23,000	1
1831	Scozia	500,000	20
1836	Toscana	194,220	14

Ma per avere un' idea esatta della consumazione delle carni macellate e dei varii prodotti che si ottengono dagli animali che si macellano, non basta conoscere la ricchezza produttiva maggiore o minore dei varii paesi d' Europa; bisogna sapere eziandio quale ne è il rendimento in carni e prodotti alimentari. Si calcola da *Stephenson* che per ogni 100 chilogr. dell'animale vivo si ottiene:

Di *carne netta* chil. 57,0 ; di *sego* 8,0 ; pelle 5,5 ; di *entraglie* e residui 28,0.

Secondo i calcoli di *Sinclair*, i quali si accostano molto a quelli di *Stephenson*, un bue della razza inglese detta di *Devonshire*, dell'età di tre anni e 10 mesi, ha dato i seguenti prodotti:

Peso dell'animale vivo . . . . . chilogr. 704,4.

Peso dei quattro quarti di davanti » 492,5.

Diede adunque circa il 70 p. 0|0 sul peso dell'animale vivo, per ciò che riguarda la *carne da macello.*

Gli altri prodotti furono poi i seguenti:

	Chilog.	= *Proporz. p. 0/0.*
Cuoio	38,6 . . .	= 5,5
Sego	65,1 . . .	= 9,2
Entraglie e sangue . . .	74,4 . . .	= 10,5
Testa e lingua	16,7 . . .	= 2,4
Piedi	7,8 . . .	= 1,4
Cuore, fegato e polmoni . .	9,3 . . .	= 1,3
	704,4	= 100

Come ben si vede, era questo il caso di un bue di prima qualità; per cui i prodotti proporzionali al peso dell'animale vivo, indicati da *Stephenson*, vengono ritenuti come i più esatti nella massima parte dei bovi che si macellano.

Si è fatto un calcolo sulla quantità della carne che si consuma annualmente in diversi paesi d'Europa.

Ecco alcune cifre comparative desunte da ricerche statistiche fatte in questi ultimi anni e riferite dal *Boudin.*

EPOCHE	Paesi d'Europa	Popolazione	N° degli animali macellati	Quantità della carne	Per ogni abitante
1840	Prussia	14,934,008	6,984,000	263,873,000	Chil. 17,50
1840	Sassonia	1,642,800	673,000	30,920,000	» 18,75
1828	Svezia	3,000,000	751,000	60,000,000	» 20
1843	Baviera	4,319,000	1,562,000	92,995,000	» 21
1803	Spagna	10,000,000	450,000	210,510,000	» 21
1840	Paesi Bassi	6,000,000	1,087,000	127,840,000	» 21,30
1840	Wurtenberg	1,667,000	627,000	33,774,000	» 22
1843	Baden	1,263,000	502,000	30,571,000	» 24

Si vede adunque, che in generale la consumazione delle carni nei paesi d' Europa qui notati fu nelle epoche in questo prospetto indicate in ragione, sottosopra, di circa 20 chilogrammi per ogni individuo annualmente: ciò che vuol dire una razione

giornaliera di circa 55 grammi; consumazione, la quale, come osserva il *Boudin*, si verifica pure in Francia. Vuolsi però notare che in quest'ultimo paese il consumo che si fa della carne di maiale è, a un di presso, eguale al consumo complessivo della carne di tutti gli altri animali macellati.

Si è pure voluto vedere la consumazione annua delle carni nelle principali città d'Europa, e la quantità proporzionale che ne sarebbe toccata ad ogni loro abitante, e si sono ottenuti i seguenti risultati:

EPOCHE	CITTA'	POPOLAZIONE	QUANTITA' della carne consumata	PROPORZIONE per ogni abitante
			Chilogrammi	Chlilogrammi
1825	Londra . .	1,225,000	94,510,000	77,1
1828	Vienna . . .	320,000	21,412,000	66,0
1812	Roma . . .	128,000	7,697,500	60,0
1833	Parigi . . .	774,337	45,242,935	58,5
1844	Praga . . .	120,000	5,971,900	58,0
1780	Napoli . . .	300,000	14,920,000	50,0
1831	Pietroburgo	448,227	21,720,000	48,0
1828	Bruxelles. .	100,000	4,540,614	25,0
1789	Lisbona . .	240,000	6,714,850	28,0

Da tutte le ricerche e calcoli statistici istituiti risulta, che in generale il bestiame bovino è quello che prevale per numero e quantità nell' alimento carneo della popolazione europea. In Francia, per esempio, annualmente la macellazione presenta queste proporzioni:

Sul numero degli animali macellati in un anno

I *Bovi*, o tori castrati	occupano	il 24	per 0|0.
Le *Vacche* . .	»	il 13	» »
I *Vitelli* . . .	»	il 120	» »
Le *pecore* e i *montoni*	»	il 26	» »
I *maiali* . . .	»	l' 80	» »

Che se si faccia il computo proporzionale delle qualità di bestiame bovino stato macellato si trova, che per ogni 100 capi di esso macellaronsi 13 *bovi* – 19 *vacche* – e 68 *vitelli*.

Il *Boudin* ha poi voluto pur dare le cifre relative alla quantità e qualità di carni, che ciascun abitante in Francia consume-

rebbe annualmente nella complessiva somma di 20 chilogrammi, che è la media totale, come già abbiamo veduto, ed ha trovato, che i 20 chilogrammi si risolvono nelle seguenti specialità:

Bue e *vacca*	chilog.	6, 74	gr.
Vitello	»	2, 17	»
Montone	»	2, 19	»
Agnello	»	0, 19	»
Maiale	»	8, 65	»
Capra	»	0, 06	»

Le *macellerìe*, che chiamansi anche *beccherìe* debbono essere costruite e regolate giusta le migliori leggi di pubblica igiene, se non si vuole che divengano o causa o centro di pericolose infezioni.

Noi non possiamo però concedere che queste buone condizioni igieniche sieno conseguibili dal sistema invalso in alcune città, come sarebbe in Genova, di permettere molti macelli o luoghi di macellazione, sparsi in mezzo alla popolazione, nelle contrade più folte di abitanti, invece di centralizzarli in punti i più adattati al comodo della popolazione stessa. Veramente questo sistema è lamentato anche dallo stesso municipio, come incongruo; e noi non possiamo che fare voti perchè cessi alla perfine, e Genova per questa parte si metta a livello della sorella Torino.

I luoghi destinati alla macellazione debbono essere pavimentati in lastre di pietra silicea od arenaria; e lastricati pure egualmente debbono essere fino ad una certa altezza i muri circostanti; ciò è necessario assolutamente perchè simili locali debbono essere di continuo lavati con grande abbondanza d'acqua.

Una necessaria avvertenza si dee avere nella costruzione delle beccherìe, di non farvi cioè penetrare molta luce, anzi poca, e di procurare che la temperatura interna delle medesime sia inferiore all'esterna. Imperocchè, così facendo, si ovvierà certamente al pericolo d'infestamento degl'insetti che nella calda stagione sono attirati verso i depositi di carni, e il fresco ambiente sarà sempre un ostacolo alla putrida alterazione delle carni, che si potranno così meglio o più a dilungo conservare.

Ogni macellerìa deve avere un canale coperto, pel quale possano essere eliminate tutte le materie liquide od escrementizie che si estrarranno dal tubo intestinale degli animali, non che

tutte le lavature che per la pulitezza dei locali saranno necessarie. In tale scopo, la camera o luogo destinato all'uccisione degli animali, oltre la pavimentazione fatta nel modo indicato, debbe avere tutt'intorno un canaletto di scolo delle materie indicate, fatto in guisa che pel piano alquanto inclinato del pavimento possano facilmente le materie liquide indicate uscire per pertugi od aperture praticate lungo il canaletto laterale, comunicante coll' acquedotto coperto, e il quale condurre deve fuori della beccherìa le indicate materie residue. Questo acquedotto per la ragione che trasporta e contiene materie animali, tanto facili ad imputridire, debb' essere situato e costrutto in modo, che vi si possa sempre introdurre qualche corrente o certa quantità d'acqua che valga a nettarlo ed a lavarlo bene, purgandolo da ogni fatta lordura ed immondezze. E però quando si costruiscono macellerìe, una delle principali condizioni che l'autorità municipale dee richiedere, quella è della copiosa affluenza dell'acqua necessaria alla lavatura e pulitezza dei locali, che non deve mancare mai.

La bottega del beccaio o macellaio deve avere per lo meno due a tre metri d'altezza, tre di larghezza e quattro di lunghezza; non vi debb' essere nè atrio, nè camino, nè fornello di sorta, e l'aria deve circolarvi di traverso, e la pulizia locale debb'essere rigorosamente e costantemente mantenuta.

Il beccaio o sua famiglia, avendo alloggio nella beccherìa stessa, deve avere la sua camera da dormire isolata affatto, o lontana, dal luogo in cui si tengono le carni macellate, per guisa che non sia possibile alcuna anche indiretta comunicazione fra un locale e l'altro. A tutto rigore il banco del macellaio o sua bottega non dovrebbe essere chiuso, anche di notte, se non che da un cancello in ferro, onde dare accesso all'aria in qualunque ora.

La macellazione stessa poi vuol essere egualmente vigilata dall'autorità locale, onde sieno impediti varii abusi e inconvenienti che tanto influiscono sulla buona qualità delle carni macellate.

Cominciando dalla maniera in cui si traggono al macello gli animali, non è a dire quanto questa ne venga pregiudicata tutte volte che si costringono gli animali stessi a intraprendere lunghi viaggi a piedi, per essere condotti al luogo destinato alla loro

uccisione. Se si tratta di bestiame bovino od ovino, è certo, che questi animali soggiacciono facilmente a infiammazioni acute nei piedi che loro cagionano atroci spasimi, per cui non potendo più continuare il viaggio, o si è forzati ad ucciderli sul luogo, o a coricarli sopra carri o carrette. Tante volte accade che questi poveri animali così strapazzati vengano presi dall'affezione carbonchiosa, con o senza complicazione di malattia dei piedi. Ora è certo, che quando i medesimi non abbiano sofferto nel viaggio, danno carni più tenere e più saporite, avendo anzi il movimento od esercizio muscolare favorito un cominciamento di disgregazione dei tessuti, e la loro imbibizione di umori animali. Ma però vuolsi avvertire che se questa circostanza del moto a piedi può riuscire favorevole per le carni degli animali già fatti, come sono i *bovi* e le *vacche*, riuscirebbe invece nocevole alla carne dei vitelli da latte, come quella che non è ancora formata, e che per conseguenza pecca per insufficienza di principii stimolanti.

Questi giovani animali vogliono adunque essere trasportati sovra carri, come si pratica dei *maiali*. Si sa che questi ultimi hanno un grasso più consistente e copioso, ed una carne di migliore apparenza tuttavolta che vengano trasportati sopra carri al macello, e non si costringano a camminare a piedi. Ma in quanto ai *vitelli* è una pratica barbara e nocevole alla qualità della loro carne, quella di stringerli insieme legando loro le quattro gambe, e gittarli alla rinfusa con altri sopra carri o carrette, colla testa penzolone, costretti a patire fame, sete, urti e scosse nel trasporto, dolori atroci, per cui si svolge la febbre, si fanno congestioni apopletiche, vi hanno diarree, e i piedi al disotto del laccio passano talvolta in cancrena.

MACELLI (POLIZIA SANITARIA DEI .....).

Il regolamento di pulizia municipale di Genova, relativamente alla macellazione degli animali, reca:

Art. 39. È proibita l' introduzione in città di buoi, vacche, vitelli, bestie lanute e ruminanti affette da malattie.

I buoi, le vacche ed i vitelli non potranno farsi transitare in luoghi aperti al pubblico, se non sieno legati e tenuti per la fune dai conducenti.

Ove un solo individuo ne voglia condurre due o più, dovrà legarli a due o a tre, e tenerne per la fune almeno due, nè in verun caso potrà condurne più di tre.

La condotta di queste bestie non potrà essere affidata a coloro che si trovano in alcuna delle condizioni, di cui nell'art. 77.

Art. 40. La macellazione dei buoi, delle vacche, dei vitelli, e delle bestie lanute o ruminanti della piccola specie, fino a che non sieno in esercizio i pubblici ammazzatoi, non può farsi che in locali, i quali riuniscano le seguenti condizioni:

1. Che siano costruiti in siti, ed in tal modo, per cui dai luoghi aperti al pubblico non si possa vedere la macellazione.

2. Che siano chiusi e riparati in guisa che gli animali sottoposti alla macellazione non possano evadersi.

3. Che abbiano almeno due aperture abbastanza capaci per illuminarli pienamente e promuovervi la circolazione dell'aria.

4. Che abbiano nell'interno le dimensioni non minori delle seguenti, cioè: se destinati alla macellazione dei buoi e delle vacche, la lunghezza ed altezza di metri quattro, e la larghezza di metri tre; se per la macellazione di vitelli o di bestie lanute e ruminanti come sopra, la lunghezza di metri tre.

5. Che sieno provvisti d'acqua perenne in quantità sufficiente a tutte le lavature occorrenti.

6. Che abbiano un canale coperto, per lo scolo delle immondezze, di una luce, le cui medie dimensioni non sieno minori di venticinque centimetri.

7. Che abbiano il pavimento di pietra solida inclinato verso la bocca di detto canale.

Art. 41. Lo smercio delle carni di dette bestie non può eseguirsi che in locali contigui a quelli della loro macellazione, ed aventi le condizioni prescritte nei numeri 3, 4, 5, 6, 7 dell'articolo precedente.

Art. 43. Niuno può aprire locali per la macellazione o smercio delle carni, delle quali sopra, se non ne abbia prima fatto la dichiarazione alla segreteria del municipio con indicazione dell'ubicazione dei medesimi.

La stessa dichiarazione deve farsi entro 24 ore da chi assume per proprio conto l'esercizio di alcuni di detti locali già aperti da altri.

Art. 44. La macellazione e lo smercio delle carni non potrà eseguirsi che mediante l'osservanza delle norme di veterinaria che saranno determinate per decreto del sindaco.

Art. 45. La macellazione dei maiali non può eseguirsi che nei pubblici ammazzatoi a ciò destinati, colle cautele che saranno prescritte con decreto del sindaco.

Art. 46. Niuno può aprire locali per la confezione o smercio di carne di maiale, se non ne abbia fatto prima la dichiarazione alla segreteria del municipio, in conformità dell'art. 43.

Art. 47. I locali per la confezione di detta carne devono essere provvisti di acqua perenne, e di canale di espurgo. Essi non possono essere aperti nelle strade e piazze indicate all'art. 42

Le stesse disposizioni sono applicabili ai locali per lo smercio di trippa.

Art. 48. Nei locali posti lungo le strade e piazze indicate dall'art. 42 la carne fresca di maiale non potrà tenersi in evidenza.

Art. 50. Le carni macellate di qualunque specie che occorresse trasportare in luoghi aperti al pubblico, eccetto le quantità di provvigione delle singole famiglie, devono essere coperte con una tela incerata, od altrimenti impenetrabile, ed involte in guisa che non possano menomamente scuoprirsi da se, nè disperdere il sangue o le immondezze. »

Generalmente in ogni paese, e città d' Italia la macellazione degli animali è assoggettata a regolamenti speciali di polizia municipale, che ne assicurano la buona qualità. L' ispezione veterinaria viene stabilita d'obbligo prima di ottenere il permesso di macellare quei dati animali; nè l' autorità locale lo concede se non dopo visita, o perizia che assicuri la sanità degli animali stessi. L' autorità medesima poi vincola lo spaccio o vendita delle carni macellate a tali condizioni, per cui non riesce sempre facile ai contravventori macellai di sostituire nella vendita altre carni non macellate. Dappertutto poi queste contravvenzioni sono punite o con multe, o con confisca delle carni, o con l' arresto ben anco, secondo i casi e le circostanze. Ma ciò che abbisognerebbe di introdurre, è un sistema più uniforme di costruzione dei luoghi destinati alla macellazione, onde e sotto il rapporto della pulitezza, della più facile e comoda vendita delle carni, e della igiene pubblica, venga ovviato a qualunque richiamo.

MACELLO (Bestiame da .....) V. Bestiame Vol. I, pag. 61.

MACCHINE.

Una delle meraviglie del secolo nostro è certamente il sempre crescente progresso della meccanica applicata alle industrie, e alla tecnologia, che quasi non riconosce più limite. Macchine grandiose, imponenti, più o meno complicate per produrre e trasmettere la forza motrice: apparecchi meccanici i più ingegnosi che raccolgono, e distribuiscono con regolarità tutti gli elementi del moto, assicurano le industrie le più svariate nei tanti stabilimenti che sono alle medesime dedicati. Il *vapore* poi impiegato come una delle grandi forze motrici che l' uomo ha saputo ideare e utilizzare, richiede l' impiego di macchine e apparecchi meccanici, pei quali il paese nostro si va ogni

dì più emancipando dal tributo allo straniero. L'ingegno italiano va riacquistando, benchè lentamente, il suo primato anche per questa parte, quantunque l' Italia sia ben lungi ancora dal poter pareggiare le nazioni che la circondano, e dalle quali si è lasciata vincere sul campo, già un tempo tutto suo, delle scienze, delle industrie e dei commerci.

Ma se questi trionfi della meccanica applicata assicurano sempre nuovi, e sempre migliori prodotti industriali, possiamo noi dire egualmente, che assicurino del pari la vita degli operai da tutti que' pericoli, ed accidenti che accompagnano l' uso delle macchine, od anche la costruzione loro ? In altro articolo noi facemmo sentire quali sono le circostanze nelle quali si possono tali danni, tali pericoli incontrare (V. Accidenti ecc.).

Non vogliamo però dire con questo che la vita degli operai sia stata abbandonata al capriccio di tali eventualità, e che la previdenza dei fabbricatori e costruttori di macchine industriali faccia diffalta continuamente sotto a questo punto di vista. Ma diremo bensì che per quanto si sia preveduto, o fatto, non vi ha ancora guarentigia che basti, per impedire non solo, ma per diminuire il gran numero di disgrazie che avvengono in questi stabilimenti industriali, dove funzionano tante e sì diverse macchine.

In un rapporto indirizzato nel 1852 al prefetto del dipartimento del Nord, in Francia, da una Commissione d' inchiesta appositamente nominata, è risultato che dal 1 gennaio 1847 fino al 12 maggio 1852, in soli 120 stabilimenti industriali esistenti in Lilla si erano verificate da 390 disgrazie avvenute agli operai addetti ai medesimi, che erano rimasti o morti, o feriti, od erano stati amputati, o storpii ; e su questo numero ve ne erano 321 dati da stabilimenti in cui funzionavano macchine a vapore.

Generalmente si incolpa di tutte queste disgrazie l' imprudenza dei lavoratori ; nel che vi ha o errore o ingiustizia. Chè se la imprudenza degli operai può essere ed è una delle cause, non si dee però ritenere nè per la sola nè per la più potente. Altre ve ne hanno, le quali non sono certamente attribuibili agli operai.

D' altronde l' imprudenza stessa sarebbe ben presto scusabile ogni volta che si verificasse il caso, come più volte si verificò e si verifica in Francia e in Inghilterra, di trovare addetti al

servizio delle macchine od apparecchi meccanici che sono in moto o fanciulli o giovinetti inesperti, disattenti, ai quali non si può incolpare tutto il male della loro disattenzione, perchè in tal caso la imprudenza maggiore si trova dal lato di quei capi-fabbrica, o padroni, i quali affidano loro tali servigi, e sorveglianze.

Del resto bisogna ritenere che se anche sotto questo rapporto l' industria manifatturiera ha migliorato, in quanto che ha tratto profitto dalle lezioni d'una dolorosa esperienza tante volte ripetuta, dobbiamo però convenire, che non poche disgrazie avvennero, e avvengono negli stabilimenti industriali per l' ignoranza in cui si è delle vere cause loro, le quali non poterono quindi essere prevedute.

Noi crediamo adunque di fare un buon servigio ai nostri lettori, mettendo loro sott' occhio tutte le avvertenze necessarie, che o le autorità locali, o le direzioni delle fabbriche, od altre persone incaricate della veglianza sulla pubblica sicurezza, non debbono mai dimenticare, se vogliono prevenire così sgraziati accidenti.

Comincieremo a dire che in quanto alle *macchine a vapore* noi manchiamo ancora di una legge, la quale regoli con tutte le previdenze e cautele necessarie la loro installazione nei diversi opificii o istituti industriali. Il servizio poi di queste macchine non solo dovrebb' essere continuamente vegliato nell' interesse dei padroni o fabbricanti, ma in quello pure degli operai, e della sicurezza e salute pubblica. Sarebbe quindi ottima misura che di tempo in tempo l' autorità avesse il diritto di far procedere da ingegneri civili speciali ad una ispezione accurata di tutto il meccanismo delle macchine a vapore per vedere se tutti i pezzi, e parti che lo compongono si trovano in buono stato.

In generale poi si osserva che queste macchine non si trovano poste in un perfetto isolamento, e circondate da cancelli in ferro, o da ostacoli che al caso possano rendere minori o nulli gli effetti del loro scoppio.

La sorveglianza poi della forza motrice delle macchine a vapore è quella che debb' essere attentamente curata. Vi vogliono uomini intelligenti, prudenti, attentissimi, e capaci di regolare la forza impulsiva secondo tutte le leggi del moto, altri-

menti ne possono derivare le più funeste conseguenze. Un movimento troppo accelerato che si comunichi agli *alberi di trasmissione del moto*, in ragione del loro calibro, o della loro forza di resistenza, non può essere talvolta causa di rotture e disgrazie fatali? Questi alberi poi di trasmissione del moto, sia che abbiano una direzione *verticale*, sia che l' abbiano *orizzontale*, essendo il movimento di rotazione loro molto rapido, vogliono essere sempre ricoperti o guarentiti per modo che anche rompendonsi non possano i frantumi offendere li operai; questa negligenza ha già costato la vita a molti di costoro.

Vigilanza rigorosissima pure si richiede pel servizio delle *ruote d' ingranaggio*. Si sa che in una moltitudine di opificii e di manifatture esistono meccanismi più o meno complicati, nei quali varie ruote dentate ingranano i loro denti le une colle altre, per cui quando la principale si muove, pur le altre si muovono in vario senso.

In alcuni stabilimenti si ha l' imprudenza di affidare la cura e pulitezza delle ruote d' ingranaggio a giovani operai, o a fanciulli, i quali per poco che siano disattenti, basta ad esporli al pericolo di essere addentati e attratti o per una parte o per l' altra nella sfera del movimento delle ruote, e mutilati quindi o uccisi. Un qualche lembo o d' abito, o di camicia, un dito che si lasci esposto più degli altri: il passare pur solo vicino a questi meccanismi allorchè sono in moto con abiti svolazzanti, specialmente le donne, tutto questo basta per vedere rapidamente investito dalla ruota la mano, il braccio, e mutilato in un momento il povero operaio. Queste disgrazie sono facili ad avvenire in quegli stabilimenti che hanno gl' *ingranaggi scoperti*, vale a dire non protetti da ripari in cuoio, per cui siano gli operai esposti alle notate accidentalità. E però una somma attenzione vuolsi pure avere anche sul vestito dell' operaio, massime di quelli che sono destinati al servizio degli alberi sopra ricordati. Vuolsi proibire assolutamente il nettamento e ingrassamanto delle ruote, quando la macchina a vapore funziona. Quante volte non accadde che l' albero di trasmissione girando, il braccio dell' operaio venne investito o per qualche lembo della manica dell' abito, o della camicia, e quando non venne subito strappato, dovette il corpo intiero seguire il moto di rotazione, e rimanere stritolato!

Pericolosa operazione nel servizio delle macchine in certi stabilimenti industriali è pure quella della sostituzione, o rimettimento delle *correggie* sulle carrucole o *puleggie* trasmettitrici del movimento alle diverse parti dell' apparato meccanico, essendochè queste correggie girando la puleggia facilmente deviano; tale rimettimento è pericoloso, in quanto che bisogna farlo con prontezza e con somma attenzione; non si può sospendere il movimento della macchina, perchè allora porterebbe una sospensione di lavoro in tutto lo stabilimento, che sarebbe troppo pregiudicievole e al padrone, e agli operai stessi.

Egli è per conseguenza nel ricollocamento di queste cinghie o correggie sulle puleggie che avvengono le più grandi disgrazie, e le ferite le più orribili nei poveri operai. Imperocchè è ben vero che a quest' ufficio si scelgono i più intelligenti, i più destri, i più attenti; ma talvolta la più piccola inavvertenza è loro fatale; perchè essi vi espongono davvicino le mani durante il roteare degli alberi del moto. Si è cercato di sostituire alla mano dell'operaio una pertica uncinata, colla quale si potesse riporre la correggia al suo posto; ma l' esperienza si è mostrata contraria al buon effetto.

MACCHINE A VAPORE (POLIZIA SANITARIA DELLE....).

Ciò che si è esposto nell' articolo precedente mostra abbastanza la necessità già in altri articoli da noi toccata, di una legge o regolamento generale uniforme che governi nelle varie sue applicazioni, o alla navigazione, o all' industria manifatturiera questa parte di meccanica tecnologica che forma l'orgoglio della scienza moderna. E tanto più urge una tale necessità in quanto che l' applicazione del vapore, come forza motrice, si estende un dì più dell' altro, e si usufrutta in sempre nuove guise. Il che vuol dire, moltiplicarsi nel medesimo tempo per l'uomo addetto al servizio di queste macchine i pericoli di offesa accidentale non solo, ma quelli benanco inerenti al servizio ordinario medesimo per le nocevoli influenze che questo esercita sulla salute degli operai.

Imperocchè, come già notammo in altro articolo (V. BATTELLI A VAPORE, vol. I, pag. 562), il servizio di siffatte macchine espone necessariamente l'uomo all'azione di temperature elevate sempre, le quali tanto più nocevoli riescono, in quanto che il passaggio ad altre più basse non solamente succede frequente, e con vi-

cende ripetute, ma ben anco senza cautele di sorte alcuna, e con negligenze personali veramente singolari. Questi passaggi da una temperatura all'altra si fanno bene spesso con differenze termometriche di 15°, di 20°, 25° centigradi. Specialmente questo pericolo si avvera a bordo delle navi, dove il calore dell'ambiente è reso più intenso dall'angustia dello spazio e dall'aria viziata della stiva. Ond'è che frequenti volte gli *scaldatori* delle macchine non potendo reggere all'anfa del calore soffocante, per cui grondano di sudore da tutte parti, sono costretti ad esporsi quasi affatto nudi alle correnti d'aria esterna, che si fa loro discendere dal ponte; ciò che arresta in gran parte la loro traspirazione, che è poi causa di ulteriori sconcerti nella salute, o di pericoli più o meno gravi per contrarre malattie varie, sopratutto artritiche e reumatiche.

Questi pericoli possono, egli è vero, evitarsi in gran parte trattandosi del servizio di macchine a vapore funzionanti negli opificii e negli stabilimenti industriali, perchè si può usufruttuare in maggior copia e con maggiore profitto lo spazio e l'aria. Tuttavia non si possono sempre fuggire del tutto.

Però l'esempio di altri paesi che più del nostro sono inoltrati nell'applicazione pratica del vapore ai bisogni delle arti e dell'industria, dovrebbe essere di sprone anche a noi, perchè fossero adottate tutte quelle cautele e misure prudenziali, colle quali si possono allontanare, fin dove è possibile all'umana fralezza, i pericoli cennati. La Francia colla legge del 1823, che fu la prima, e colla posteriore del 24 maggio 1843 ha regolamentata questa materia nell'interesse non solo dell'igiene, ma della sicurezza pubblica ben anco.

Secondo quest'ultima legge che coordinò tutto quanto si era già prima stabilito su questo particolare, viene a chiunque fatto divieto di collocare una *caldaia a vapore ad alta pressione* in un locale qualunque, la cui cubatura sia inferiore a 27 volte *almeno* il cubo della macchina stessa: il che vuol dire dover essere lo spazio destinato alla sua ubicazione eguale *per lo meno* a 27 volte il suo volume. Oltre ciò, essa debb'essere tenuta isolata dai muri, tanto *maestri*, quanto *interni* dello stabilimento, per modo che tra questi e quella corra *per lo meno* una distanza di due metri. S'arroge che ogni macchina per tal modo ubicata debb'essere munita di due valvole di sicurezza a dia–

metri eguali; ed una di queste valvole viene coperta da una inferriata chiusa a chiave. E ciò risguarda le caldaie, come dicemmo, *ad alta pressione*, nelle quali cioè il vapore soffre una tensione maggiore di due atmosfere.

Chè per quanto alle valvole di sicurezza delle *caldaie a bassa pressione*, vale a dire al di sotto di due atmosfere, esse devono essere caricate direttamente, e senza verun corpo intermedio, mediante un peso valutato in ragione di chilogr. 1,033 per ogni centimetro quadrato. Il che non si fa per quelle or sopra indicate delle caldaie ad alta pressione, dovendosi per queste ripetere il peso o caricamento della valvola tante volte, quante sono le atmosfere di tensione del vapore, e che si trovano espresse nel titolo, o cifra incisa sulla macchina, diminuite però d'un'unità che rappresenta la pressione ordinaria.

Si prescrive poi che le macchine o caldaie *a bassa pressione* sieno munite di un *manometro ad aria libera*; il cui tubo è tagliato all'altezza di un'atmosfera in più, comparativamente alla pressione stabilita nell'interno; differenza pur questa da notarsi al confronto colle caldaie ad alta pressione, nelle quali il *manometro è ad aria compressa*, e graduato in atmosfere.

Ciò nulla meno, misure e cautele adottate con tanta saviezza non bastano ad impedire o prevenire i funesti accidenti onde sono causa bene spesso codeste macchine; e nè pure bastano altre non meno savie previdenze registrate nei vigenti regolamenti di Francia. Non si può negare però che questi pericoli ed accidenti sono oggi molto diminuiti, se si faccia paragone cogli anni andati, almeno quanto all'Europa. Invece negli Stati-Uniti d'America, dove la negligenza dei fabbricatori e l'imprudenza degli *scaldatori* potevano avere libero corso, perchè senza il freno salutare di provvide leggi e regolamenti, il numero delle vittime ogni anno immolate si trovava e si trova pure anch'oggi, spinto ad una cifra spaventosa. Nel 1838 si contarono da ben 1008 individui sacrificati per la più gran parte dalla negligenza o dall'imprudenza di macchinisti e fabbricatori.

Dobbiamo quindi lodare per questo particolare la saviezza del nuovo *Regolamento di polizia punitiva*, emanato in Toscana il 20 giugno 1853, dove si trovano intorno a questa materia le seguenti disposizioni:

Art. 118. § 1. Niuna caldaia da macchina a vapore può applicarsi a

locomotive, mulini, od a qualunque altro uso, se il prefetto o il sotto-prefetto, dietro visita fattane fare, non l'ha dichiarata sicura.

§ 2. Chiunque contravviene al divieto contenuto nel § antecedente paga una multa da 50 a 150 lire.

Art. 119. Sotto la pena stabilita nell'articolo precedente, una caldaia già usata per macchina a vapore, se ha ricevute sostanziali ristauri o cangiamenti, non si può nuovamente applicare alla medesima, o ad altre macchine a vapore, prima che il prefetto o il sotto-prefetto, dietro visita fattane fare, l'abbia dichiarata sicura.

Art. 120. Chiunque applica ad una macchina a vapore una caldaia, che dalla competente autorità sia stata dichiarata mal sicura, soggiace ad una multa da 150 a 500 lire, ed alla carcere da otto giorni ad un mese.

Art. 121. Chiunque affida il governo di una macchina a vapore ad un macchinista, a cui il prefetto o il sotto-prefetto, dietro esame fattone fare, non abbia rilasciato un attestato d'idoneità, incorre in una multa da 50 a 150 lire.

Art. 122. Chiunque affida il governo di una macchina a vapore ad un macchinista, che dall'autorità competente sia stato dichiarato inidoneo, incorre in una multa da 150 a 500 lire, e nella carcere da otto giorni ad un mese.

MACINATURA DEI GRANI.

La *macinatura* è quella meccanica operazione, colla quale si riducono in polvere i semi dei cereali destinati alla nostra alimentazione, non che altre materie o sostanze diverse assoggettate alla medesima operazione.

Questa polverizzazione si ottiene generalmente colle *macine* o *pietre da mulino*; le quali non sono altro che due grandi masse circolari di pietra silicea, cui *Wall* diede perciò il nome di *petrosilex molaris*; essa è ruvida, non facile a disgregarsi sotto l'attrito. Queste due masse selciose si chiamano anche *mòle da mulino*; il loro diametro varia da 1,11, 1,20, 1,50 fino a 2 metri; e la spessezza o altezza loro dai 25 ai 30 centimetri, e più. La superficie delle due mòle, o pietre è piana, ma però la si martella onde renderla più scabra.

Di queste due pietre, o mòle costituenti la macina, l'una è fissa, ed è l'inferiore, situata orizzontalmente sul piano del mulino; l'altra, cioè la superiore, è mobile, e gira sfregando sulla inferiore. L'*acqua* è generalmente quella che somministra colla sua gravità la forza motrice che fa muovere le macine; ma possiamo trarla anche dall'*aria*, e ne sono una prova i

mulini a vento , o dal *vapore* , o dagli animali , o anche dalla mano dell' uomo.

Superiormente, e nel centro della mòla superiore, o mobile, vi ha la *tramoggia*, specie di cassa in legno , forata nel suo fondo , dalla quale esce il grano per entrare nel foro centrale comunicante della mòla stessa , per cui passa e discende fino sul piano della mòla inferiore, o fissa.

La mòla superiore fa ordinariamente da 90 a 100 giri, od anche 120 per minuto. Ma bisogna ben andar cauti in questo, perchè aumentando col numero maggiore dei giri l'attrito, la farina può riscaldarsi e imbrunirsi.

Si può evitare un tale pericolo , spingendo fra le due mòle una corrente d' aria fresca col mezzo di mantici, o ventilatori, i quali possono essere messi contemporaneamente in moto dalla stessa forza motrice che fa girare la macina.

Una delle precauzioni che bisogna avere, onde ottenere una farina ben fatta, si è che le mòle non vengano adoperate subito dopo il loro martellamento per polverizzare il grano di prima qualità ; ma si provino prima o con crusca o con grani scadenti, onde la sostanza silicea che si stacca ne' primi sfregamenti non si mescoli alla buona farina.

La macinatura ordinaria si calcola , richiedere una forza di quattordici cavalli , e ciò in ragione della massa e della disposizione e forma delle due mòle. Oggi però questo sistema è stato ridotto in Inghilterra a molta semplicità, e ad un grandissimo risparmio di forza dal sig. *Westrup* , che nel febbraio 1853 a Londra ne fece la prova alla presenza delle persone più distinte e competenti di quella grande capitale.

Egli ha cominciato a ridurre il peso della mòla girante da 14 ad 1 1|2, e il suo diametro da metri 3,34 che generalmente usasi in Inghilterra, ad un metro solo; riduzione eguale anche nell' altra mòla.

Ma egli ha pure mutata la loro *forma* e la reciproca loro *disposizione*. Imperocchè alla forma circolare ha sostituito quella di un cono tronco ; per cui sono due coni tronchi che girano colle loro superficie tronche di contro reciprocamente. E mentre nel sistema attuale è la mòla inferiore che sta fissa , nel sistema *Westrup* è in vece la superiore. Così la diminuzione del peso e del diametro delle due mòle è tutta a vantaggio

della quantità e celerità del moto; e la forma conica data alle mòle medesime agevola l' uscita della farina dalla macina, e ne impedisce il riscaldamento.

Finalmente l'avere mutata la posizione reciproca delle due mòle permette un combaciamento più preciso delle due superficie, e concede al mugnaio di poter vigilare meglio questa parte la più importante della macinatura.

Le macine vogliono essere ben coperte, onde ovviare al disperdimento di una parte della farina. La quale non si dee subitamente mettere in sacchi a misura che esce dal mulino, ma bisogna rimescolarla bene prima e lasciarla raffreddare.

Sono diverse le frodi che si possono commettere dai mugnai nell'atto stesso della macinatura dei grani. Ve ne ha alcuni che bagnano alquanto il frumento; bagnatura però che non si oppone alla sua polverizzazione. La quantità d' acqua che il frumento assorbe, aumenta, ben s' intende, il peso della farina; e questa viene esposta al pericolo di alterazioni spontanee in forza della frode usata. Altri mettono nella tramoggia stessa o crusca, o materie terrose che la macina polverizza assieme al grano. Vi ha finalmente chi mescola altri semi più scadenti di cereali, o piante leguminose in proporzioni varie.

Per evitare tutte queste diverse frodi il meglio sarebbe di far assistere alla macinatura persone di confidenza che non si movessero mai dal mulino durante la operazione. Ma questo non essendo sempre ottenibile, è necessario molte volte il sottomettersi a queste eventualità.

Il modo stesso di macinatura può far variare la qualità della farina che si ricava; se la mòla girante trovasi troppo distante dalla fissa o inferiore, allora la farina sarà più grossa, e abbonderà di *semolino*; se sarà troppo avvicinata, riuscirà molto sottile; e la farina ben macinata debb' essere granita piuttosto, e soffice; e che quando viene fatta passare per lo setaccio renda *poco semolino*, il meno che sia possibile, misto alla crusca (V. Crusca).

MADREPERLA (Lavoratori in .....).

Una industria che va ogni giorno crescendo è quella dei *lavori di madreperla*, ossia della parte interna di alcune conchiglie univalvi, o bivalvi, la cui materia calcare ha le sue particelle o molecole disposte in guisa che la luce bianca viene

riflessa con uno splendore argentino, mista bene spesso a luce rifratta.

Ventagli, *bottoni*, *tabacchiere*, *manici* di coltelli, di *parapioggia*, di *bastoni*, e strumenti diversi: *scatole*, *cofani* ed altri oggetti, come *tavoli*, *sedie*, e quanto il lusso più raffinato richiede, fannosi o totalmente o in parte di madreperla, che vi si incrosta o vi si intarsia in varii modi.

L'Inghilterra, la Francia e l'Alemagna sono le nazioni che più si distinguono attualmente in questa industria; in Italia non si è per anco estesa molto, quantunque sappiamo che nelle città nostre più industriali ha già da qualche anno cominciato a mettervi radice, e vada ogni dì crescendo.

Noi non avremmo fatto parola in quest' opera di una tale industria, se non avessimo veduto la sua influenza morbosa sulla salute degli operai alla medesima addetti, dopo che il *Chevallier* ne fece uno studio particolare, confermato poscia dalle osservazioni posteriori del *Tardieu.*

S'impiegano ordinariamente in questi lavori tre specie di madreperla, che in commercio sono conosciute coi nomi di *madreperla schietta della China; madreperla spuria d'Egitto;* e *madreperla di Panama.*

La prima specie è la più stimata e quindi la più costosa: le conchiglie che la somministrano sono di una maggiore larghezza; motivo per cui la non s' impiega, generalmente, che nella fabbrica dei ventagli. Ma per arrivare a trasformarle in modo da doverne uscir fuori o i ventagli o i bottoni di varie dimensioni, necessitano operazioni molte e diverse, alcune delle quali riescono più o meno pregiudicievoli alla salute di coloro, che le debbono eseguire.

Le operazioni principali che si richieggono, sono le seguenti: — la *segatura* della conchiglia — l' *arrotamento* per mezzo della mòla; l'*appianamento* delle superficie sue — l'*intagliamento* o *incisione* loro; il *tornimento* o *tornitura*; il *bucheramento* per mezzo del trapano; l' *inquadramento* o *incastramento* dei varii pezzi in altre superficie; ommettiamo poi altre operazioni accessorie, quali l' indoratura, colorimento vario ecc.

Tutte queste operazioni sono eseguite nelle grandi fabbriche da operai diversi; per modo che ciò che fa l' uno non fa l'altro; chi è addetto alla mòla non lavora alla segatura delle conchiglie, e così si dica degli altri.

Però non tutte queste operazioni riescono nocive a coloro che le eseguiscono; alcune anzi non lo sono in verun modo. Quelle che veramente sono tali, e per cui tutti gli operai se ne lamentano, sono la *segatura*, l' *arrotamento* sulla mòla, e la *tornitura* o *perforamento* delle conchiglie per farne bottoni.

Imperocchè in tutte queste tre operazioni, dovendosi dall'operaio far forza di corpo, e di braccio non solo, ma applicare davvicino l' occhio e la faccia per avere esatto il lavoro, e d' altronde ognuna delle indicate operazioni traendo seco un polverìo finissimo, più o meno abbondante, o secco o umido, che si solleva dalla polverizzazione di una parte della conchiglia, egli è per conseguenza costretto a respirare una parte di questa polvere, ciò che gli cagiona irritazione alle fauci, alla laringe, ai bronchi; quindi tosse più o meno molesta, e secca, e asma, o dispnea che poi sopraggiunge. Sono queste poi le affezioni primordiali che generano col tempo altre più gravi negli organi della respirazione, come sono le lente bronchiti, che terminano colle *tisi*. Si aggiungano a queste le *ottalmie croniche*, le *emottisi*, gli screpolamenti o fessure che avvengono alle mani degli operai.

Noi pensiamo però che queste conseguenze sinistre si possono se non impedire totalmente, diminuirle di molto.

Tutto sta nel trovar modo di disperdere, appena si forma, il pulviscolo, onde nè il segatore, nè il tornitore di madreperla sia costretto a respirarlo; e ciò si può ottenere o per mezzo di correnti d' aria che attraversino il laboratorio e portino via la polvere, o facendo eseguire all'aria libera tali operazioni.

Quanto poi agli *arrotini* e *tornitori* che sono costretti dalla disposiziene particolare dei loro apparati meccanici a ricevere in faccia e negli occhi il polverume indicato, potranno essere preservati dal pericolo o col disporre in modo diverso il torno o col munire la faccia di maschera o riparo qualunque, che valga allo scopo.

MAGNANI (V. Lavoratori, e Lavori in rame. - V. Rame).

MAGNETICO (Equatore).

In vicinanza alla linea equinoziale si ammette dai fisici un' altra linea, lungo la quale l' ago magnetico non presenta inclinazione alcuna; questa linea essendo pressocchè parallela alla equinoziale terrestre, si è dai fisici stessi convenuto di chiamarla *equatore magnetico*.

MAGNETICO (Perturbazioni dell' ago...).

Delle variazioni che l' ago calamitato presenta giornalmente più o meno sensibili avendo già toccato altrove (V. Periodicità diurna, vol. II, pag. 149), noi qui ci limiteremo a far cenno di quelle insolite perturbazioni, alle quali soggiace l'ago medesimo, in conseguenza di straordinarii fenomeni, o di accidenti meteorologici strepitosi. Questi casi straordinarii si osservano principalmente a bordo delle navi allorchè viaggiando in alto mare, rimangono colpite dal fulmine (V. Fulmine). Il celebre *Arago* riferisce diversi casi di rovesciamento completo dei due poli dell'ago magnetico, in seguito allo scoppio della folgore sul naviglio; esaminando in simili casi la bussola la si è trovata, quando rivolta al *sud*, e quando all'*ovest*. Non sempre però questo rovesciamento di poli tien dietro alla fulminazione ; bene spesso si è veduto completamente da questa neutralizzato il magnetismo delle bussole. *Arago* cita a questo proposito il caso del *pacbotto* di Nuova York nel 1827, che appunto presentò questo singolare fenomeno (V. *Arago*, *Notices scientifiques*, tom. I).

MAGNETISMO.

Vuolsi con questa parola significare il complesso dei fenomeni che si producono mediante la calamita naturale, o l' ago calamitato. Ritenendosi che la terra rappresenti come una grossa calamita che agisce sull' ago stesso, i suoi due poli magnetici non sarebbero situati molto lontani dai poli geografici, senza però mai coincidere con questi. Questa influenza magnetica terrestre è innegabile; d' altra parte sappiamo essere tale e tanta relazione fra il fluido magnetico, e il fluido elettrico, che dopo le belle e prime esperienze fatte sino dal 1829 dal nostro *Zantedeschi*, si è veduto come si possa magnetizzare il ferro colla elettricità, ed elettrizzare colla corrente magnetica; e ne fanno fede i *galvanometri moltiplicatori* diversi che dopo quella epoca acquistò la fisica, specialmente pei lavori degli italiani, e per cui venne messa a nudo, valutata, e usufruttuata la reciproca influenza dell' elettro-magnetismo.

Si domanda ora se queste variazioni, oscillazioni, e perturbazioni del magnetismo terrestre esercitino influenza alcuna sulla salute dell'uomo. Dopo quello che abbiamo esposto in altro articolo (V. Influenze magnetiche), noi non torneremo nuovamente su questo argomento, e perciò rimettiamo il lettore a quanto ivi si è detto.

MAGNETIZZATORI (V. CIARLATANI, vol. I, pag. 911).

MAIALE (CARNE DI ....).

Il cinghiale, che appartiene ai *pachidermi*, è il *porco selvatico*, il quale ridotto allo stato di domesticità e castrato, ha nome di *maiale* o *suino*; la femmina ha nome di *scrofa* o *troia*, la cui fecondità è proverbiale; e i *porcellini da latte* costituiscono per molti un genere d'alimento squisito.

La carne del maiale pareggia in molti paesi la consumazione che si fa delle altre carni alimentari; in alcuni anzi essa prevale. Questa carne offre un alimento vario e gustoso all'uomo; e attesa la possibilità di prepararla in diverse maniere per conservarla, viene ad essere quindi molto ricercata. Nulla, si può dire, va perduto del *maiale*; tutto serve all'industria alimentare od altra dell'uomo; il grasso suo è il *lardo* (V. LARDO, pag. 10), che ci somministra e alimento e condimento; l'apparato suo intestinale giova all'insaccamento delle carni; le quali o si conservano colla salagione, o coll'affumicamento in masse, o quarti più o meno voluminosi; oppure le si triturano, si salano, si aromatizzano, s'insaccano entro intestini preparati, e costituiscono tutte quelle varietà di *prosciutti*, *salami*, *salsiccie*, ecc., che formano ornamento alle botteghe de'pizzicagnoli.

Il maiale è suscettivo del più grande impinguamento; ve ne ha di quelli che arrivano fino a 150 e 200 chilogrammi. Si calcola che la differenza tra il peso *netto* e il *brutto* di un maiale macellato sia del 18 o 20 p. 0|0 (V. MACELLAZIONE, ecc.). La carne del maiale è per altro più o meno digeribile secondo l'età e il modo di preparazione della medesima. In generale però è sempre stimolante assai, e non adattata a tutte le condizioni di salute; e vuol essere moderatamente usata.

Quella del *porcellino da latte* è troppo vischiosa, e quindi sempre pesante riesce più o meno allo stomaco.

La carne fresca di maiale richiede un condimento più o meno aromatizzato, ciò che accresce la sua forza eccitante; e però non potrebbesi molto a lungo continuare nel suo uso, senza pregiudizio più o meno grave nella salute.

Quella che fu *salata*, *affumicata* o *seccata*, dopo averla messa entro intestini, è ancora più indigesta massime per gli stomachi deboli, non avvezzi a digestioni laboriose.

In Italia generalmente non si permette la macellazione dei

maiali che nell'autunno e nell'inverno, e fino al principio di primavera; si crede che l'uso di questa carne debba essere nocevole alla salute, durante la calda stagione. Noi non crediamo che questa opinione venga avvalorata dai fatti; vuole essere piuttosto ritenuta per un errore volgare, o pregiudizio tradizionale che altro.

Al pari delle altre carni alimentari, quella pure del maiale non debb'essere usata subito, appena squartato l'animale; essa è più gustosa assai e cuoce molto meglio, se la macellazione abbia almeno un giorno di data. Essa può essere conservata generalmente allo stato fresco, e senza tema di guasto per cinque o sei giorni nella stagione fresca e secca; per tre o quattro se è fredda od umida; e dai due ai tre nella stagione calda; ma in questo caso vuolsi tenere al coperto dagl'insetti, nelle ghiacciaie, o in luoghi freschi, altrimenti corre rischio di passare alla putrida alterazione.

MAIOLICA (Fabbricazione della .....).

La fabbricazione della *maiolica* o stoviglie in terra verniciata più o meno fina, al pari di quelle delle *pipe da fumare* viene annoverata nella seconda categoria degli stabilimenti insalubri, a motivo del copioso o nero fumo che si svolge ad ogni fornata. Sotto questo rapporto si avvicinano le fabbriche di maiolica e di pipe a quelle di calce, di cui abbiamo già parlato in articoli separati (V. Calce).

MAIS (Zea) o Melica.

È questo uno dei cereali più abbondantemente sparsi sulla terra per l'alimentazione dell'uomo, e degli animali domestici, del quale abbiamo già in altro articolo data la composizione chimica, giusta le analisi le più recenti (V. Cereali, ecc., vol. I, pag. 883). Esso ha volgarmente i nomi di *formentone*, *formentone indiano*, *formentone turchesco*, *grano siciliano*, *grano turco*, *grano di Spagna*, *grano d'India* ed altri ancora. Si ritiene oggi generalmente, che questa pianta sia originaria dell'America, dove era coltivata lungo tempo prima che quel nuovo mondo fosse scoperto da *Colombo*. Vero è che parecchi autori si oppongono a questa opinione che si può dire generale, sostenendo invece essere siffatta pianta originaria dell'India, da dove sarebbe poi stata trasportata in Turchia, quindi successivamente nell'Africa, e di là poi nelle due Americhe; opinione questa propugnata fino

dal 1784 in Francia dall'*Amoureux*, ma confutata dopo vittoriosamente dal celebre *Parmentier*, il quale sosteneva in vece l'origine americana. Se non che potrebbe esser vera tanto l'una quanto l'altra delle due, qualora non fosse impugnabile l'autenticità di un documento storico, citato dal *Michaud* nella sua *Storia delle Crociate*, e da noi riferito nella nostra *Storia della Medicina* (1), appartenente al 1204. Da siffatto documento verrebbe provata la prima introduzione della *melica* in Italia, essere appunto avvenuta in quell'anno, in cui reduci dall'Oriente i due capitani *Jacopo Marchese d'Incisa*, e *Antoniello Molinari* inviati alla Crociata dal marchese *Enrico di Monferrato*, e conducendo seco vinto e prigione l'imperatore *Alessio* con tutta la sua famiglia, consegnavano nel giorno 5 agosto di quell'anno con pubblica solennità, non solamente una reliquia della Croce di Cristo, chiusa in altra croce d'argento, ma anche una borsa di *grano turco*, o *melica*, che essi affermavano di avere in una escursione loro raccolta nella Anatolia; di che si rogava atto pubblico dal notaio *Lorenzo Ferrari*, come risulta dalla copia di detto atto riportata nella *Storia d'Incisa e del già celebre suo marchesato*, pubblicata in Asti nel 1810 (2). Se non che contro questo documento starebbe poi il silenzio, non solo degli antichi scrittori di economia rurale e greci e romani che non fanno parola mai di questo prezioso cereale, ma quello ben anco dei viaggiatori e geografi che visitarono l'Asia e l'Africa prima della scoperta di Colombo, i quali mentre parlano di tante altre piante alimentari, non avrebbero certamente mancato di far parola pure di questa se fosse vero, che la sua coltivazione non vi era sconosciuta. E infatti i primi scrittori e viaggiatori che ne parlano appartengono tutti al secolo XVI; nessuno v'ha prima di quest'epoca; e in quanto agli italiani furono primi, il *Fiaschi* che visitava l'America nel 1530 all'incirca, e il *Carletti* che fece il giro del globo nel 1590.

Ma checchè sia della sua origine, certo è che questa è una delle graminacee le più utili, e le più estesamente coltivate per l'alimentazione dell'uomo. Imperocchè somministra il nutri-

(1) V. *Freschi*, *Storia della Medicina*, in aggiunta e continuazione a quella di *C. Sprengel* vol. VII, parte II, pag. 808, Milano, 1845, in-8°.
(2) V. *Michaud*, *Storia delle crociate*. V. *Freschi*, loc. cit.

mento ad una gran parte delle popolazioni dell'Asia, dell'Africa e dell' America. Quanto all' Europa nostra, specialmente nella parte sua meridionale, si sa che la Francia, l' Italia, la Spagna principalmente ne traggono tale e tanto profitto che v' hanno in alcune loro provincie abitanti, pei quali questo cereale forma quasi il solo, ed esclusivo alimento. Anche gli animali domestici se ne nutriscono, e ingrassano rapidamente. In America danno ordinariamente la melica ai cavalli invece dell'avena. Si sa quanto facilmente ingrassano i buoi, i maiali, i tacchini, i polli, le oche, e in generale tutto il pollame domestico, se si nutriscano con farina di melica sciolta nell' acqua calda. I piccioni di colombaia nutriti a questo modo danno una carne bianca, saporitissima, e un grasso solido, gustoso; così il maiale e così il pollo ingrassati collo stesso cereale. Perfino i pesci, ai quali si diano semi di melica, danno una carne molto più saporita.

Si è cercato, massime al principio del secol nostro, di usuffruttuare anche il fusto o gambo della melica, per cavarne quella piccola porzione di zuccaro che contiene la sua midolla. Allorchè in causa del famoso blocco continentale imposto da *Napoleone I*, i generi coloniali, e specialmente lo zuccaro, erano saliti in Europa a prezzi tanto alti, che parevano favolosi, si fecero varii tentativi e in Francia e in Italia per cavare zuccaro da molte piante, e fra queste fu anche il fusto della melica. Ma le spese occorrenti per farne la estrazione erano tali e tante che non erano adeguate dal prodotto che se ne otteneva, per cui fu questa speculazione abbandonata.

La melica riconosce dei limiti geografici per la sua coltivazione, tali a un dipresso che quelli del riso (V. Riso), altro cereale di tanta utilità per la alimentazione dell' uomo. Essa esige una temperatura media variante dai 15° ai 17° centigradi, ed una estiva di 18° a 20°. Il perchè non si coltiva oggi quasi più nei climi e contrade equatoriali, e intertropicali all'altezza di 2,400 metri sul livello del mare. La coltivazione di questo cereale seguita a un dipresso la linea isoterica (V. Isoteriche, ecc.), di 19° gradi, colla differenza sola di qualche mezzo grado o in più o in meno, secondo cause o circostanze poco conosciute.

Si hanno parecchie varietà di questo cereale, le quali si desumono dalle differenze di *volume*, di *colore* e di *forma* de' suoi semi.

V' ha per esempio la *melica nana*, o *da polli*, la più precoce di tutte, che ha semi così piccoli e rotondi, i quali non pesano che la decima parte di quelli della *melica di cusco*, che sono i più grossi d' ogni altra varietà, depressi, larghi, di un aspetto bianco-gialliccio.

Tutte queste varietà hanno però sempre i semi loro o bianchi o giallastri; e alcune sono precoci, e altre tardive nella loro maturazione; fra le une e le altre poi sta di mezzo la *melica estiva*, che è la varietà più comune e più coltivata fra noi.

Il grano di melica si distingue da quello di tutti gli altri cereali per un leggiero odore tutto suo particolare; ma più ancora caratteristica si è la differenza che presenta la farina sua, che ha un colore giallo più o meno carico, e svolge essa pure un odore più o meno gradevole, e suo proprio, dovuto principalmente a quella grande proporzione di materie grasse ed oleose, che abbiamo visto essere in essa contenute, giusta le analisi più recenti (V. Cereali, ecc., vol. 1, pag. 883).

La farina di melica, attesa appunto la prevalenza di queste materie grasse e oleose nella sua composizione è soggetta facilmente ad alterarsi, e a contrarre cattivo odore, e sapore disgustoso per modo da non poter più servire ai bisogni della alimentazione. Ciò deriva dall'influenza ed azione ossidante dell' aria, la quale operando sopra la farina da lungo tempo preparata determina poco a poco l' irrancidimento della sostanza oleosa, e delle materie grasse in essa contenute, le quali, come già si è veduto nell'articolo citato, vi stanno nella proporzione di 7 a 9 centesimi del peso totale del grano.

La farina di melica serve principalmente a preparare quell' alimento del povero conosciuto sotto il nome *polenta*, e di cui parliamo in altro articolo (V. Polenta). Si usa però anche per fabbricare pane, ma esso riesce tanto umido, molliccio, pesante, e soggetto ad inacidire e ad ammuffire prontamente, che, come vedremo, non è questo il miglior modo di trarre il conveniente alimento da questo cereale (V. Pane). La più o meno facile alterazione spontanea cui soggiace la farina della melica essendo dovuta alla preponderanza dell'olio che è contenuto nel suo cotiledone secco nella proporzione del 63 p. 0|0 del suo peso, ne viene in conseguenza che per effetto della sua macinatura, quando questo cotiledone viene ridotto in polvere unitamente

al perisperma del grano, la farina che ne risulta dee necessariamente imbrattarsi, più o meno, di questa materia oleosa, della quale non la può liberare nè manco il setaccio. Ciò però non lede la proprietà sua nutritiva; che anzi l'avvantaggia, ben sapendo ognuno che le materie grasse (V. Materie grasse) nei vegetabili sono piuttosto deficienti che preponderanti. Ma se non lede la qualità sua nutriente, comunica però col tempo e odore e sapore disgustoso alla farina, perchè la materia oleosa, come già dicemmo, si ossida e irrancidisce.

La farina di melica può essere anche adulterata, falsificata (V. Falsificazione ecc., vol. II, pag. 366).

Secondo *Louyet* una buona farina di melica non dee dare più di 1,30 p. 0|0 di cenere, le quali, secondo *Lettelier* si comporrebbero per 100 parti.

Di potassa / » soda	30,8	Di calce . . »	1,3	Di acido fosforico »	50,1
		» magnesia »	17	» silice . . . . »	0,8

MALARIA.

Si dà volgarmente questo nome all'*aria* che involge i luoghi paludosi, maremmani, dove regnano endemiche le *febbri periodiche intermittenti*. Le quali anzi si ritengono come il prodotto, o la conseguenza del respirare più o meno lungamente l'aria di quelle località che si crede inquinata, o viziata da principii eterogenei, e febbrigeni, ai quali si dà comunemente il nome generico di *miasmi* (V. Miasmi).

Quest'*aria* veramente *cattiva* o *malaria* è stata in questi ultimi tempi il subbietto di molte e sottili ricerche analitiche di medici, di chimici e di naturalisti; ma, diciamolo pure, senza prò.

Imperocchè ignoriamo ancora oggi le proprietà fisiche e chimiche della medesima, non avendo gli sperimenti in proposito istituiti dato risultanze soddisfacenti; anzi per lo più contraddittorie.

Si è perciò da taluni, come dal *Gattoni*, dal *Julia* e dal *Deseye*, proclamata la purezza dell'aria delle paludi, perchè nelle analisi da loro istituite non poterono scuoprire materie o principii diversi da quelli contenuti nell'aria normale.

Ma queste analisi, bisogna dirlo, non erano tali da poter somministrare dati certi alla soluzione del problema. Imperocchè non cadevano che sopra piccole quantità d'aria espresse, non in peso, ma soltanto in volume.

Il *Boussingault* che è uno dei più recenti sperimentatori per

questa parte, non ha voluto seguire l'esempio dei suoi predecessori. Egli ha sottoposto all'analisi l'aria di varie paludi in America, ma operando sopra grandi masse; ed è potuto arrivare alla più evidente dimostrazione di questi due fatti; cioè: 1. l'esistenza nell'aria stessa di una sostanza organica per mezzo del solfato idrico; 2. l'esistenza di una forte proporzione d'*idrogeno* convertito in acqua per la combustione dei miasmi paludosi raccolti.

L'esistenza poi del gas solfidrico venne messo fuori di dubbio dal nostro *Savi* rispetto alla *malaria* delle paludi toscane; e dal *Daniell* per quanto risguarda quella proveniente dalle coste occidentali d'Africa, infami tanto per le loro paludi.

Possiamo adunque oggi sostenere che nell'atmosfera locale dei terreni paludosi, nelle cui acque si fa decomposizione più o meno copiosa di materie organiche per opera dei solfati alcalini contenuti nei terreni stessi, una parte del gas solfidrico che si forma, si trova sparso nella medesima, e che porzione delle materie organiche disciolte nelle acque stesse si volatilizza, durante la costoro evaporazione.

Vapore acqueo impertanto involvente più o meno questa materia organica volatilizzata; gas solfidrico o idrogeno carburato sprigionantesi colla decomposizione di una parte della materia stessa, costituiscono quella che chiamano *malaria*. La quale ha talvolta anche un odore più o meno pronunciato di putridità, da avvertire pur di lontano la presenza d'una palude in una data località.

L'odore della malaria dipende dalla quantità e qualità dei miasmi organici ch'essa tiene sospesi. Chè se questi sono di natura animale, l'odore od il fetore suo si rende sempre più spiacevole.

Sono sorgenti feconde di malaria tanto le paludi ad acqua dolce, quanto ad acqua salsa; e lo sono molto più le *miste*, e quando il loro fondo viene lentamente prosciugato dal calore del sole. Non si dee dimenticare però che anche certi terreni non paludosi, ma di natura organica, investiti lungamente dal sole possono esser causa di svolgimento di miasmi generatori di febbri periodiche.

Si distinguono sotto questo rapporto molte località nei paesi caldi meridionali, dove vi abbia una ricca vegetazione di piante

basse e folte, o di canne, o di erbe, che chiamano *giunchi*; ivi le febbri prodotte dalla *malaria* sono tanto frequenti e intense quanto lo possono essere in Europa quelle osservabili nelle paludi.

Sono pure causa o sorgente di *malaria*:

1. I *prati umidi*, segnatamente nei climi caldi o nei temperati durante la calda stagione.

2. I *fossati* contenenti o acqua morta, o melma semi-liquida, o pantanosa, che si trovano lungo le fortificazioni di città o castelli.

3. Gli *stagni* prosciugati, nel cui fondo non rimane che pantano contenente materie organiche putrefatte.

4. I *laghi* d'acqua massime in pianure estese, come si osserva in alcune parti dell'Ungheria e della Francia.

5. La *melma* lasciata dalla marea (V. Marea) nei porti di mare, massime nei climi caldi.

6. Lo *sboscamento* di alcuni terreni, rispetto a certi paesi.

7. La *decomposizione* in generale di materie vegetabili ed animali; ma più di quelle che di queste, le quali ultime non è che rare volte che vi si trovano riunite.

Adunque le circostanze più favorevoli a svolgere *malaria* sono le seguenti:

1. *Acqua* non molta, anzi poca, per cui possa facilmente essere evaporata.

2. *Calore* più o meno elevato, e continuato.

3. *Sostanze organiche*, e specialmente vegetabili, o disciolte soltanto nell'acqua senza putrida loro scomposizione, ovvero putrefatte più o meno.

In generale osserviamo che, quando l'acqua è abbondante, si ha tutto al più la conseguenza del *miasma umido*; e può essere la palude ben anco innocua alla salute, e ciò specialmente nei climi temperati nostri. Non è così di quei terreni paludosi bagnati poco dall'acqua, ed investiti fortemente dal sole; o sui quali dopo l'essiccamento, cada qualche pioggia che li inumidisca, e torni poi il sole ad essiccarli. Ivi la *malaria* può essere tale e tanta da svolgere febbri le più micidiali. Noi rimettiamo poi il lettore per ulteriori notizie relative a questa materia agli articoli già registrati nei due precedenti volumi. — (Acque stagnanti, Vol. 1, pag. 198. V. Febbri intermittenti, Vol. II, pag. 401), e gli altri successivi - V. Miasmi. - V. Paludi. - V. Piante palustri.

MALATTIE CONTAGIOSE (V. Contagiose, ecc., vol. 1, pag. 1041).

MALATTIE ENDEMICHE (V. Endemie, ec., vol. II, pag. 221).

MALATTIE EPIDEMICHE (V. Epidemie, ec., vol. II, pag. 225).

MALATTIE EPIFITICHE (V. Epifitiche, ec., vol. II, pag. 232).

MALATTIE EPIZOOTICHE (V. Epizootiche, ec., vol. II, pag. 234).

MAL DI MARE.

La navigazione massime per la prima volta, e molto più se lunga, adduce per conseguenza necessaria non solo nelle persone che sono di passaggio sulla nave, ma eziandio nell' equipaggio medesimo quello stato angoscioso di nausea, e di vomiturazione che volgarmente chiamasi *mal di mare*, e a cui pochissimi hanno la fortuna di sfuggire. Questa sofferenza costituisce una delle più dure prove a cui viene sottoposto il tirocinio del marinaio nella sua vita di bordo; quante angoscie non dee egli patire prima di potervisi abituare! Non rare volte accade, che in onta all' inclinazione per questa vita, agli interessi stessi di chi vorrebbe abbandonarvisi, la impossibilità in cui si trovano certi individui di resistere ai tormenti del mal di mare, pone ostacolo insuperabile ad acquistare una siffatta abitudine, e sono perciò costretti ad abbandonare una tale professione. Le donne vi sono poi soggette ancora più degli uomini; ossia il patimento loro è tale e tanto che quasi annienta la loro vita cerebrale; per modo che si osservano in esse tacere per un momento i due sentimenti più profondamente radicati nel cuore della donna, quello del pudore, e l'altro della maternità, allorchè si trovano sotto le angoscie di questa nevrosi dello stomaco. Quelli che meno soffrono, o che bene spesso non soffrono punto, sono i fanciulli di tenera età, e i bambini lattanti; del resto si può dire che non rispetta età, costituzione, o temperamento. Gli animali stessi vi sono soggetti; e cani, e scimmie si veggono patire evidentemente il mal di mare; e il pollame stesso che si conserva nell'*avanprora* del naviglio vi è pure soggetto. La stessa abitudine contratta col tempo dai marinai contro questo male non si può dire perfetta che in pochissimi; e questi pure quando navigano in tempi grossi e minacciosi non sono insensibili alle straordinarie vicende del navigare. Un tempo più o men lungo passato a terra può esser causa che si rompa l' abitudine di non risentirsene che taluno avea pure contratta.

Chi si credeva libero per sempre dal pericolo di queste angoscie per avere lungamente navigato sopra un bastimento, le dovette soffrire nuovamente quando si mise sovr'un altro, o si trovò per avventura in qualche condizione accidentale di mal essere.

È evidente che questo male è la conseguenza dell' oscillazione della nave, sia che il movimento suo succeda nella direzione del suo asse longitudinale, da prora a poppa, ciò che costituisce l' *altalena*, o ciò che i francesi dicono *tangage*, oppure del diametro suo minore, o sui lati, ciò che chiamasi *rollio*. Imperocchè e nel primo caso, e nel secondo non è tanto la forza, la estensione, e ripetizione di questi movimenti oscillatorii della nave che suscitano, mantengono e aggravano le angoscie dello stomaco, quanto anche altre circostanze che generalmente coincidono coi movimenti stessi, o ne sono concomitanti; tali sono la lunghezza soverchia di alcune navi, la violenza del moto di altalena, quel tremolìo particolare dei piroscafi, certi odori che si sprigionano o dal fondo della *stiva*, o dalla camera della macchina, il trovarsi in *cabine* mal proprie. troppo ristrette ecc., per cui facilmente si aumenta, o più a lungo perdura lo stato di nausea e di vomito tormentoso in chi è preso dal mal di mare.

Questo male, generalmente, non assale colla stessa violenza sempre, presenta anzi gradazioni varie segnate, per lo più, dalla qualità degli individui per le diverse loro costituzioni, o idiosincrasie differenti. Per lo più comincia con un senso di pena, di mal essere, ovvero di peso o dolore ben anco all' epigastrio, ossia allo scrobicolo del cuore; v' hanno anzi taluni che non soffrono altro di più.

Succede poi lo stato di nausea, di ambascia allo stomaco. che costituisce un secondo grado di questo male. Non vi ha però ancora nè vomiturazione, nè vomito, ma chi osserva l'individuo s' accorge subito che egli è in uno stato di patimento interno evidente. Infatti egli ha dei capogiri, dei bagliori di vista, gli sembra che tutti gli oggetti circostanti girino a lui dintorno con una mobilità straordinaria: il suo odorato è divenuto così sensibile, che odori a lui indifferentissimi prima di un tale stato, gli riescono insopportabili e provocangli delle nausee continue: la sua pelle è fredda, il polso piccolo, ristretto, fioca la voce, prova grande abbattimento di forze; per cui l'individuo

giace quasi immobile nella tema che alzandosi, o movendosi possa sopraggiungere il vomito, di cui segno foriero sono appunto quelle nausee crudeli.

E per vero non tarda il vomito a tener loro dietro, in chi facile, e in chi angoscioso, convulsivo; dapprima sono le materie alimentari che lo stomaco espelle, poi, ripetendosi, sono i succhi del ventricolo, i prodotti delle secrezioni follicolari, e la bile che si cacciano fuori in abbondanza. Se la ripetizione continua, il pallore del volto, l'abbattimento della fisionomia, la prostrazione delle forze crescono a misura, e l'individuo si trova in uno stato di debolezza tale, che potrebbe anche farsi pericoloso, o grave.

Se non che dopo uno, o due, o tre vomiti abbondanti succede una guisa di reazione, per cui il volto si colora di più, la pelle si rianima, e si riscalda, il polso si rialza, e un po' di ben essere ritorna all'individuo stato così malconcio. Allora è il momento opportuno per prendere qualche alimento o bevanda tonica onde dare un po' di ristoro allo stomaco; giacchè altrimenti o un movimento oscillatorio della nave che succeda più forte di prima, o la impressione di qualche odore spiacevole, o la vista stessa di chi soffre egualmente per questo male, può far sì che presto si rinnovi quello stato angoscioso di nausea e di vomito che per un momento ha fatto pausa. Del resto bisogna negli intervalli di calma procurare di non lasciar mai vuoto lo stomaco, anche quando non si avesse voglia (e non si ha certamente), di prender cibo o bevanda.

Che se il vomito ripiglia, e lo stomaco si trovi vacuo affatto le angoscie e le convulsioni che se ne provano sono ancora più violente e dolorose, e ciò che si elimina allora dal ventricolo sono poche materie filamentose striate di sangue, cacciate fuori sotto gli spasimi atroci della più straziante gastralgia.

Se il naviglio sia carico di molta gente, come quando si fanno trasporti di truppe, lo spettacolo degli ammalati giacenti sparsi qua e là o sul ponte, o sotto la coperta, o dentro le cabine è tale, che senza una grande sollecitudine per togliere subito le materie eliminate col vomito, si correrebbe rischio di far nascere qualche infezione a bordo, essendochè coloro che sono in preda a questo terribile mal di mare si trovano così abbattuti di forze, e tanto poco curanti di quanto si trova intorno a loro,

che essi giacciono nelle lordure delle eiezioni senza darsene pensiero.

Generalmente il mal di mare non adduce conseguenze di sorta per gli uomini robusti e sani: non è così per quelli già travagliati da qualche affezione gastrica, o per le donne gravide, o per gli erniosi, potendo benissimo la continua costrizione dei muscoli addominali determinare o un peggioramento assoluto della malattia preesistente, o l'aborto, o l'incarceramento dell'ernia.

Per quanto i medici e scrittori d'igiene navale anche i più recenti tentato abbiano di dare una teoria di questo male, è tuttavia la sua causa o sede essenziale avvolta nell'oscurità. L'ultima che si è prodotta è quella che si trova nell'opera di *Elbeneser Gilchrist*, il quale ne attribuisce la causa alla commossione del cervello prodotta dalle oscillazioni della nave.

Questa incertezza, o a meglio dire ignoranza dei medici circa la natura di siffatto male, è causa poi che non se ne conosca il più acconcio mezzo sì per impedirlo, sì per farlo cessare. Si può dire che ogni autore che ne ha parlato, ha proposto un trattamento diverso, e lo ha magnificato secondo il suo punto di vista particolare. Eppure il migliore e più sicuro mezzo per farlo cessare è quello di mettere piede a terra il più presto che sia possibile; generalmente parlando, allora tutti i guai cessano affatto. Molti propongono una cintura al ventre onde impedire le scosse dei visceri addominali durante il movimento della nave, ma non è mezzo sufficiente, o è solo palliativo. Fra le precauzioni che l'esperienza dimostra più giovevoli alla generalità, sono le seguenti:

1. Passeggiare, e muoversi più lungamente che sia possibile sul ponte, e all'aria libera, fino a tanto che le nausee non obblighino a fermarsi.

2. Fiutare di quando in quando liquori, o sali spiritosi per rianimare la vita del cervello.

3. Astenersi dal guardare fisso o la linea che percorre la nave, o qualche oggetto mobile, lungamente.

4. Distrarsi, pur sempre passeggiando sul ponte, o facendo conversazione con altri, o con inghiottire qualche alimento o sorso di bevanda, continuando pur sempre a muoversi.

5. Prendere pastiglie aromatiche di menta, o d'altro, cin-

gersi il ventre con una fascia mediocremente stretta, che lasci però in piena libertà i movimenti del torace.

Quando poi in onta a tutte queste precauzioni il vomito aggredisce, e lo stato d'ambascia allo stomaco cresce, e peggiora, allora bisogna rassegnarsi a mettersi in giacitura orizzontale, l' unica che riesce meno penosa, e che anzi allevia i patimenti, più di qualunque altra. Se si ha la fortuna di essere in una cabina sufficientemente larga, bene ventilata, e si possa avere un letto sospeso a cinghie, perfettamente orizzontale, con alcuni alimenti a propria disposizione, il mal di mare può essere, se non evitato, ridotto però a molto minori proporzioni. Imperocchè in tale situazione è assai meno il patimento che si prova, e si può sempre attendere che il tempo si faccia migliore, o che non sia lontano l' appredo, che mette fine a tutte sofferenze. S' arroge, che, tranne il caso veramente eccezionale di certe individualità sommamente impressionabili, generalmente l' impero della propria volontà sui primi indizii del male, onde sopprimerli, soffocarli, aiuta grandemente a renderne minore l'attacco; e tanto più questo succede qualora vi si aggiunga la continuazione del moto sul ponte, e l' uso di alcuni alimenti corroboranti nell' intervallo da un vomito all' altro.

Altra precauzione pure utilissima quella si è, che quando il male comincia a farsi sentire, si debba l' individuo mettere vicino all' albero di maestro vale a dire al centro della nave, perchè l' osservazione mostra che ivi sono meno sensibili gli effetti delle oscillazioni della nave stessa. Però quando si sente che con tutte le indicate cautele si va l' organismo armando contro gli assalti del male, e che va acquistando forza di resistenza sempre maggiore, bisognerà procurare di allontanarsi poco a poco dal centro della nave, e passeggiare in lungo, e in largo appunto per vedere se la resistenza continua e si rassoda.

Del resto quando in onta a tutte queste diligenze e cautele i vomiti si ripetono, e il male imperversa ognora più, è uso generale di ricorrere alle bevande acidule, all' acqua di Seltz, alla pozione di *Lazzaro Riverio*, all' uso dei pezzetti di ghiaccio, a bevande fredde, ghiacciate, che in generale fanno sempre bene. Si consigliano pure alcune polveri di *radice di colombo*, e anche l' uso di preparati *oppiati*, tanto amministrati internamente, quanto applicati all'esterna pelle; ma sulla convenienza

o non di siffatti medicamenti non potrà pronunciare che il medico destinato al servizio sanitario di bordo.

MAL DI MONTAGNA (V. Atmosferica Pressione), vol. I, pag. 494.

MAL DEL PADRONE (V. Pellagra).

MALSANIA.

Vocabolo usato volgarmente per significare od uno stato di malattia, o una condizione infermiccia di taluno: ma viene però applicato bene spesso anche a certe località infette, o insalubri affatto.

MALT, O MALTO.

Chiamasi con questo nome l' orzo germinato che serve a preparare la birra: alcuni lo dicono anche *mosto d' orzo*: imperocchè la germinazione costituisce la prima operazione necessaria per fabbricare questa bevanda spiritosa, della quale abbiamo già altrove lungamente parlato (V. Birra, ecc., vol. I, pag. 592).

MANICA A VENTO.

Chiamasi *manica* o *tromba a vento* un apparecchio semplicissimo destinato a raccogliere l' aria quando appunto è più o meno agitata dal vento, e a spingerla o condurla nell' interno della nave onde scacciarvi quella più o meno viziata e corrotta che vi si trova confinata. È il più semplice e il più usitato mezzo di ventilazione che si pratica a bordo delle navi, quantunque sia anche il più insufficiente comparativamente a tanti altri. È un mezzo di ventilazione basato sul principio dell' impulsione, o forza impulsiva dell'aria, la quale costretta ad entrare in questa manica o tromba a larga apertura, che ha la forma di un grande imbuto, e terminante all' estremità inferiore con più piccola apertura, scaccia con forza quella che incontra o nel suo cammino, o nei luoghi in cui si fa arrivare, e per conseguenza vi si sostituisce. L' espulsione dell' aria chiusa e viziata avviene poi tanto più prontamente e intieramente quanto più vicine e dirette sono le aperture o sfoghi d' uscita in opposizione alla colonna di quella che entra.

La *manica a vento* non ha la eguale forma in tutte le marinerie. In taluna rappresenta una specie di sacco imbutiforme tenuto aperto da una serie di cerchi concentrici disposti a determinate distanze gli uni dagli altri per modo che il maggiore di essi si trovi alla estremità sua superiore, o base del cono

che rappresenta, e il più piccolo verso la estremità inferiore la quale è quella che entra, o che si prolunga o dirama nell' interno del bastimento. In altre invece la forma è pure conica, ma la base di questo cono è tagliata molto obliquamente.

Generalmente però la forma più usitata è quella in cui la manica presenta una specie di largo cilindro aperto in una delle sue pareti, alle quali internamente sono attaccate due ale di orientazione; e il quale cilindro va poi restringendosi e a terminare in una vera manica di forma pure cilindrica, e di sufficiente lunghezza per poter esser portata nelle più infime parti del bastimento. Questa estremità della manica è aperta in fondo sui due lati, o anche in tre punti equidistanti fra loro, onde dare uscita all' aria raccolta dal cilindro maggiore esterno, la quale, come ben si comprende, viene costretta a cacciarsi nella gola sua inferiore.

Le maniche a vento possono essere e *verticali* ed *orizzontali*. Le prime sono le più usitate, e ordinariamente se ne dispongono tante quante ne può richiedere il numero delle *boccaporte* del ponte (V. Boccaporte). Le maniche orizzontali meno usitate si fanno penetrare nell' interno dei bastimenti sopratutto di grossa portata, e da guerra principalmente, per mezzo delle aperture laterali poste sui fianchi dei medesimi.

In ogni maniera anche usando la manica verticale si possono disporre orizzontalmente i suoi rami, o tronchi in cui viene divisa per modo da poterli distribuire alle diverse parti interne della nave, e fare in guisa che l' aria vi penetri e giri facilmente, e non incontri ostacolo la forza sua impellente.

Bisogna ritenere che a rendere maggiore, non che più facile, e pronto il desiderato effetto, bisogna che la diramazione dei tronchi, o braccia in cui si divide la manica a vento per distribuirsi nei varii compartimenti interni della nave sia fatta a un dipresso come quella dei rami secondarii di un'arteria che si sbrancano dal tronco principale. Taluni pensano poi che l'estremità inferiore della manica, la quale termina con un coperchio otturatore in legno, dovrebbe avere un'apertura centrale nel coperchio stesso, onde impedire che l'aria spinta dall'impulsione esterna contro il piano dell' otturatore stesso non venga retropulsa, riflessa sovra se stessa lungo la verticale del tubo conduttore o manica, non ritenendo sufficienti le aperture laterali

per impedire questa retrocessione. Ma molti credono che si possa riparare a questo inconveniente col collocare vicino all'estremità inferiore della manica stessa dei bracieri accesi onde attrarre maggiormente l'aria; pratica questa certamente buona, ma però non scevra di pericoli, e non tanto poi efficace così tanto come si crede generalmente.

La manica a vento, sia poi conformata più in uno che in altro modo, viene appesa per la parte sua superiore ad una *saguma*, che si tira fra un albero e l' altro per modo che la estremità sua inferiore possa entrare per le boccaporte del ponte convenientemente. Devesi avvertire però: 1 che la manica sia di una solidità a tutta prova; 2 che la *saguma* sia pure forte e ben disposta, onde impedire le conseguenze eventuali della sua rottura che potrebbero tradursi nelle più gravi e funeste offese di alcuno dell' equipaggio. Imperocchè l' insieme di questo apparecchio di ventilazione si calcola del peso di 15 libbre circa; peso, il quale viene poi accresciuto più o meno dalla velocità che acquista la manica quando funziona, e per cui la caduta sua sul capo di alcuno che nel momento della sua rottura vi si imbattesse, riescirebbe assai più grave.

Del resto quanto agli altri più efficaci mezzi di ventilazione navale che oggi si conoscono, e si praticano nelle più accreditate marinerie d' Europa, noi rimandiamo il lettore agli art. che ne trattano più specialmente (V. Ventilazione, Ventilatori).

MANICOMII.

La più grande delle umane sventure è certamente la perdita della ragione. L'uomo che ha smarrito il senno diventa da quel momento un essere non solo inutile a sè e ad altrui, ma ben anco pericoloso, non avendo più o non sentendo più l' impero sovra la sua propria volontà, non essendo più libero moralmente per poter contenere, moderare gl'impulsi dell'istinto, della passione e ogn'altra forza morale. Ne viene adunque di necessità la sua sequestrazione o isolamento dalla società, onde toglierlo da ogni pericolo od occasione di far male a se stesso ed agli altri.

Questa sequestrazione od isolamento, per cui un uomo viene privato della sua libertà, e spogliato dell' esercizio dei suoi diritti civili, costituisce sempre un atto grave, che vuol essere severamente ponderato, massime quando l' aberrazione men-

tale imputata non tocchi quel grado estremo, o non si estrinsechi per guisa da rendersi evidentemente palese. Ma allorchè questa venga giudicata reale, la sequestrazione diventa allora non solo un diritto della società, ma un dovere benanco; giacchè il mentecatto abbandonato a sè può compromettere più o meno la sicurezza pubblica in mille maniere, senza che perciò gli si possano imputare gli atti ai quali si abbandona.

La sequestrazione però non ha solamente per iscopo una guarentigia della sicurezza individuale e sociale; ma benanco l'assistenza e la cura che si debbono prestare all'alienato, onde ottenerne la guarigione. Lo scopo adunque, come ben si vede, è doppiamente umanitario; e onde raggiungerlo è necessario l'impiego di mezzi e di modi inspirati costantemente ai più nobili sensi di umanità. I luoghi destinati alla reclusione dei pazzi sono chiamati *manicomii.*

Nel passato fu pure sentita la necessità di premunirsi contro gli atti e i furori dei poveri pazzi; ma le precauzioni che si prendevano, tutt'altro che dettate da un sentimento d'umanità, erano ispirate dalla paura, dalla più stupida ignoranza e superstizione, che creavano quindi la barbarie dei trattamenti. Imperocchè ritenuti i pazzi come bestie feroci, erano trattati necessariamente come tali; quindi battiture crudeli, corde, catene, ceppi, carceri immondi, erano i mezzi con cui la società si guardava da questi infelici! Rallegriamoci col secolo nostro, che dopo che i medici più illuminati ebbero mostrata l'iniquità e mostruosità di sì orribili trattamenti, e fatta sentire la possibilità di ridonare alla salute infermi della mente tanto sventurati, la società non solo fece plauso al grido unanime della scienza conculcata e dell'offesa umanità, ma quasi inorridì pensando al passato; e d'allora in poi caddero le catene, e furono abbandonate, proscritte le torture, e dappertutto sorsero case di ricovero, ospizii diversi, o pubblici, o privati, allo scopo di curare e custodire i poveri alienati. L'umanità va per questa parte debitrice alla mente e al cuore dei *Pinel*, degli *Esquirol*, dei *Chiarugi*, e di tanti altri sommi e filantropi osservatori, le cui dottrine e precetti operarono una tanta riforma, e furono la causa motrice di tutti quei miglioramenti che vennero introdotti e che si vanno ogni dì aumentando negli ospizii dei mentecatti.

Noi dobbiamo però lamentare che in Italia non siasi ancora

pensato, come in Francia si è fatto nel 1838, a regolare in modo uniforme la sequestrazione, interdizione e custodia dei pazzi, nell'interesse della giustizia e dell'umanità.

Quanto all' *interdizione* e ai casi in cui vuolsi pronunciare, essa è subordinata ancora alle disposizioni del codice civile, che richiede formalità ed estremi tali da non poter essere sempre adempiute intieramente; e il giudizio medico che solo deve far base a qualunque sentenza d'interdizione, non è sempre pronunciato con tutte le guarentigie che possano assicurare e dall'errore e dalla frode.

Ciò poi che generalmente manca o che non si cura molto di riformare, è il modo con cui da noi vengono i poveri pazzi condotti alle case centrali di ricovero o pubbliche o private. Non parliamo delle persone agiate, le quali possono in modi più o meno convenienti provvedere all'uopo e vi provveggono. Noi qui alludiamo solamente ai poveri, che sono il massimo numero di quelli che popolano i manicomii. Ove essi abbiano ad essere condotti lontani dal loro domicilio per ricoverarli nell'ospizio che ne è distante, e debbano quindi percorrere un cammino di alcuni giorni, vengono consegnati agli agenti della forza pubblica, i quali li depositano nelle carceri dei luoghi per cui transitano, mescolandoli talvolta coi ladri e gli assassini. Questo era generalmente usato negli anni scorsi, prima delle riforme, dappertutto; oggi non lo è più, massime in Francia dopo la legge del 30 giugno 1838; in alcuni Stati d' Italia si fecero mutamenti in meglio anche per questa parte; ma v'hanno però paesi in cui questo costume non è ancora tolto. A fare scomparire affatto questo residuo dell'antico sistema, è necessario che intervenga una legge, la quale vieti assolutamente di depositare anche per poche ore un mentecatto nelle prigioni dei luoghi per cui dee transitare, ond'essere tradotto al manicomio, e sia invece ospitato in qualche albergo, oppure in uno spedale se vi si trova, o in luogo da destinarsi all'occorrenza dalla locale autorità.

Ma prima però di ordinare la traduzione d'una persona al manicomio, o di permetterne la traduzione, dovrebbe l'autorità stessa, tranne il caso di sconosciuti, per cui essa agisce d'ufficio, premunirsi:

1. Di una formale richiesta dei parenti dell' alienato, appoggiata, occorrendo, anche al consiglio di famiglia

2. Di un rapporto circonstanziato del medico curante, che dichiari lo stato mentale attuale del sequestrando, e il genere di alienazione da cui lo crede affetto.

3. Di una formale dichiarazione nella quale si dica dal medico o dai medici esservi bisogno di rinchiudere l' alienato in un manicomio o pubblico o privato.

Negli Stati Sardi si può dire che queste precauzioni sono già da tempo prescritte dai regolamenti speciali di ciascun manicomio. Imperocchè o i pazzi vi sono inviati dalle autorità amministrative o giudiziarie, e sono ricevuti e tenuti in custodia per loro conto, salvo poi a trasmettere alla direzione del manicomio gli opportuni documenti da esse raccolti per constatare la pazzia, e sulla fede dei medesimi ordinarne la reclusione. Dobbiamo dire, che sotto questo rapporto vi avrebbero riforme e miglioramenti diversi da introdurre, che si attendono da una nuova legge.

Che se i pazzi vengono tradotti al manicomio da privati, la direzione non li riceve senza un certificato medico legalizzato avanti il giudice di mandamento e l'ordine dell'intendente, che, valutati i titoli legali presentati, permette la reclusione nell'ospizio. Da queste regole generali sono esclusi tutti i casi straordinari o di forestieri, o di alienazioni subitanee, furiose od altre, per le quali le autorità agiscono secondo le circostanze nell'interesse della pubblica sicurezza, anche senza tutte le formalità richieste ordinariamente. Queste guarentigie ci sembrano sufficienti per impedire ogni sopruso nel più gran numero dei casi.

Una però delle cause, per le quali molte volte i medici curanti e i direttori dei manicomii mancano di opportune norme nel diagnostico delle alienazioni, si è la mancanza o l' insufficienza di dati storici esatti relativi alla data, all' origine, alle cause particolari, alle varie forme presentate dalla pazzia nei diversi individui prima di essere ricoverati negli ospizii. Non si può credere quale influenza spieghi questa circostanza sulla mente del pratico osservatore, costretto a doversi fare un' idea esatta della natura e causa dell'alienazione mentale che ha sotto gli occhi, senza avere i necessarii elementi di fatto, e dai quali debb'essere guidato poscia nella scelta e direzione del metodo o trattamento curativo.

Giusta il modo nostro di vedere e di tutti i pratici che hanno

o cura o direzione di mentecatti, non si dovrebbe mai *nei casi ordinarii* permettere la loro traduzione ai manicomii senza l'accompagnamento delle più esatte informazioni, che i medici locali curanti dovrebbero raccogliere dalle rispettive famiglie e dalle loro proprie osservazioni. In tale proposito si potrebbero invitare a riempire alcuni *quadri informativi*, di cui le autorità sanitarie dovrebbero fornire loro i *modelli*, nei quali sarebbero indicati:

1. Il nome, cognome e paternità dell'alienato.
2. L'età, patria, domicilio.
3. Il temperamento, costituzione, abito del corpo.
4. La condizione e stato civile.
5. Il genere di vita, professione, arte o mestiere.
6. La provenienza, e se ereditaria, e in quale linea o grado.
7. La data della malattia.
8. Le cause predisponenti, occasionali od altre.
9. La forma particolare della pazzia.
10. I fenomeni suoi particolari, e complicazioni, se v'hanno.
11. La cura intrapresa e risultati ottenuti.
12. Se v'abbiano lucidi intervalli o no.

Con questi dati anamnestici è facile il rilevare quanto possa essere agevolato il giudizio diagnostico dei medici curanti o direttori dell'ospizio, nel quale vengono condotti i poveri pazzarelli.

Al dì d'oggi v'hanno di questi ricoveri in pressochè tutti gli Stati civili d'Europa. Almeno le città capitali o principali di essi ne sono provvedute. Noi respingiamo quindi l'accusa, che taluno dei più accreditati e recenti scrittori d'igiene muove all' Italia nostra, di non avere manicomii nel numero e nel significato che questi ricevono oggi in Francia.

L'Italia può dire di possederne attualmente quanti la Francia. Rammentiamo soltanto i principali, esistenti in Venezia, Milano, Torino, Chambéry, Alessandria, Genova, Parma, Reggio di Modena, Firenze, Roma, Aversa, Palermo. In tutti questi vige più o meno il trattamento curativo psichico-morale, sulle norme dei più accreditati alienisti riformatori. V'ha poi una quantità considerevole di altri minori ospizii, e pubblici e privati, che troppo lungo sarebbe il volere annoverare.

Se non che, bisogna dirlo, un lamento generale si eleva da

tutte parti, ove esistono manicomii in Italia, e specialmente dalle città più popolate, contro o la troppa angustia, o la mala ubicazione, o le pessime condizioni igieniche di questi stabilimenti, ciò che dimostra il bisogno grandissimo di miglioramenti, che ne assicurino la salubrità.

I manicomii di Venezia, di Milano, di Torino, di Genova, di Parma sono principalmente in uno dei casi indicati. Il che si rileva dalle varie relazioni e resoconti clinici che si vanno pubblicando man mano dai medici delegati alla cura e direzione loro. I quali o lamentano l'insufficienza ed angustia dei locali, o l'insalubrità dei medesimi; lamenti che danno spesso a pensare seriamente alle amministrazioni da cui dipendono; le quali debbono riflettere, che tanto l'insufficienza quanto l'insalubrità saranno sempre di ostacolo all'attuazione di quel trattamento psichico-morale, che tanti buoni frutti ha prodotto e produce. In molti paesi si costuma ancora di avere negli ospedali civili un qualche compartimento destinato alla cura dei pazzi; e ciò tiene luogo dei manicomii o ricoveri speciali per questo genere di malattie.

Quanto insufficiente debba riuscire questo sistema, volendo realmente coadiuvare alla guarigione degl'infermi, ognuno facilmente lo rileva. Aggiungasi anzi il danno che ne dee emergere per gli altri infermi da codesta promiscuità di malattie mentali colle comuni. Imperocchè non possono i mentecatti che servire o di spavento, o di trastullo ai malati ordinarii; ciò che appunto accadeva prima dell'istituzione dei manicomii.

Oltre che vi ha bisogno di fare le necessarie separazioni in ragione di *sesso* non solo, ma ben anco di *grado* e di *forma* dell'alienazione mentale; separazioni facili ognora a farsi nei manicomii appositamente costrutti, e difficilissime o impossibili invece, quando si tratta di mescolanza di queste malattie colle comuni degli altri spedali civili.

I manicomii vogliono essere piantati sopra un terreno unito e fertile, dove sia facile lo stabilire ombreggiamenti per via di alberi o piante che si mettano nell'interno dell'ospizio. Ma essi devono avere ben anco il vantaggio di una ubicazione elevata, come sarebbe il pendìo di un colle ameno, o di un monte suscettibile di coltura nella parte sua più inclinata, ciò che adduce necessariamente il benefizio d'una buona orientazione e ventilazione, onde tanto hanno bisogno codesti ricoveri della

pubblica carità. Ora chi direbbe mai, che il manicomio di Genova, di recentissima costruzione, potess' essere fondato sopra un terreno mobilissimo, soggetto alle inondazioni ad ogni ingrossare del torrente *Bisagno*, il cui alveo è superiore al piano terreno dell'ospizio vicino, e ad ogni infuriare del mare, sulla cui spiaggia venne costruito? Chi direbbe mai che quella infelice ubicazione bassa, umida, malsana venisse scelta dietro il parere di persone dell'arte salutare? Ecco le conseguenze della mancanza o somma penuria di studi d'igiene pubblica, onde negli anni passati distinguevansi le mediche facoltà e le scuole italiane.

Anche il sistema di costruzione merita di essere riformato e migliorato in varie maniere.

Generalmente i manicomii eretti da 70 o 80 anni a questa parte, non furono che mutamenti o trasformazioni di conventi e monasteri soppressi, i quali vennero convertiti a un tale uso. Ognuno rileva facilmente i gravi difetti organici ed originarii, che debbono trar seco ricoveri di tale natura, i quali non furono in origine destinati espressamente ad un tale uso. Ma il male si è che anche in quelli costrutti appositamente si trovano non pochi dei medesimi lamentati difetti.

Uno dei precipui si è quello di fare codesti ospizii a diversi piani, due, tre, perfino quattro.

Che cosa consegue da questo sistema di costruzione? Che si devono munire di cancelli in ferro i varii pianerottoli delle scale mettenti ai diversi piani; non che le rampe laterali delle scale stesse che corrono parallele ai muri, onde evitare i precipitamenti che si potrebbero fare. Ma nemmeno con queste precauzioni si può dire tolto il pericolo affatto. Imperocchè non sarebbe difficile che un monomaniaco suicida, od altro pazzo si precipitasse egualmente, o precipitasse altri dal sommo delle scale, anche in onta ad ogni veglianza dei custodi. S'aggiunga a tutto questo le difficoltà che possono elevarsi più o meno, quando si tratta di far salire o discendere le scale pazzi inquieti, riottosi, capricciosi, ai quali non si può molte volte far intender ragione, perchè ragione non hanno.

In quella vece i manicomii costrutti ad un piano solo, e divisi in varii compartimenti, oltre che non portano alcuna necessità di cancelli di precauzione, perchè scale non ci sono, permettono poi una facile distribuzione metodica delle varie forme di pazzia.

Oltrecchè quali e quante precauzioni non bisogna prendere, quanto alle fenestre e alle porte interne, allorchè si tratta di manicomii a diversi piani? Essi assumono necessariamente allora più l'aspetto di carceri, che di asilo d'infermi; e i ricoverati stessi in gran parte ne restano impressionati in questo senso, conoscono il luogo in cui sono, e una tale cognizione influisce moltissimo sulla loro malattia.

La citata legge francese del 30 giugno 1838, ha molto saviamente indicate alcune avvertenze fondamentali relative alla costruzione di un manicomio, che esse si confanno benissimo ai bisogni di qualunque paese. Ecco quanto dispone l'art. 22.

Art. 22. Il direttore del manicomio giustificherà:

1. Che lo stabilimento non presenta veruna causa di insalubrità, sì all'interno e sì all'esterno, e che la sua ubicazione è tale, per cui gli alienati non possono essese disturbati da un vicinato romoroso capace di agitarli.

2. Che lo stabilimento stesso è provveduto costantemente, e in ogni stagione, di buona acqua, ed in quantità sufficiente.

3. Che esso è distribuito in tali compartimenti da potersi fare una assoluta separazione per *sessi*, e per *età* infantile, e adulta; non che una classificazione regolare fra i convalescenti, i mentecatti tranquilli, e gli agitati, e una separazione parimenti degli alienati epilettici.

4. Che nello stabilimento vi hanno locali particolari pei pazzi affetti da malattie accidentali, e per quelli che sono succidi.

5. Che tutte le precauzioni vennero prese, sia in quanto alla costruzione dello stabilimento, sia in quanto a stabilire il numero de' guardiani, onde assicurare il servigio e la sorveglianza dello stabilimento.

Queste disposizioni, come ben si vede, mirano ad assicurare tutte le condizioni igieniche necessarie alla costruzione di codesti stabilimenti, e a prevenire quindi il pericolo dei tanti errori, e ommissioni commesse sotto a questo rapporto in quelli di vecchia costruzione.

MANICOMII (Ispezione dei.....).

Il Consiglio superiore di sanità nelle sue *Istruzioni per le visite agli ospedali e stabilimenti pubblici* emanate il 14 giugno 1849 in esecuzione dell'articolo 5 del R. Editto 30 ottobre 1847, quanto alla visita da farsi dai delegati del Consiglio provinciale di sanità ai *manicomii*, traccia le norme seguenti:

Art. 59. I delegati prima di tutto vedranno quale sia il regolamento interno; se per la parte sanitaria vi si possa introdurre qualche mi-

glioramento: se detto regolamento sia in ogni parte eseguito; quale sia il personale addetto alla direzione, ed alla cura dei ricoverati.

Art. 60. Faranno attenzione all' ubicazione dello stabilimento; vedranno se sia conveniente sotto il rapporto igienico; se sia ad uno, o più piani: se fornito di ampii cortili interni, di viali, di giardini destinati al passeggio ed alla ricreazione dei mentecatti.

Art. 61. Si dovrà pure annotare se nel manicomio esistano locali distinti ed appropriati.

Per il direttore od ispettore in capo del medesimo;
Per le infermerie;
Per i bagni;
Per i mentecatti *tranquilli;*
Per i mentecatti *furiosi;*
Per *i sucidi.*

Art. 62. Esamineranno se il vitto giornaliero sia dato in quella quantità e qualità che prescrive il regolamento: se la distribuzione si faccia con ordine, e se non occorra che il trattamento usato ai pensionarii venga a danneggiare quello degli altri ricoverati.

Art. 63. Si terrà conto del numero dei mentecatti che si trovano nel manicomio: di quelli che sono convalescenti o che furono guariti; indicando anche se i medici di cura usino tenere statistiche relative al movimento annuo dello stabilimento.

Art. 64. Si guarderà quali mezzi di cautela e di sicurezza vengano praticati nel manicomio per contenere i furiosi: se si usino ancora le catene, o le cinghie di cuoio alle mani ed ai piedi, oppure il solo *corpetto di forza*, e come sieno collocati e disposti i letti nei quali sono tenuti fermi.

Art. 65. Si osserverà se i convalescenti sieno dagli altri segregati, e non abbiano più comunicazione alcuna con quelli che non hanno migliorato; se i mentecatti tranquilli sieno occupati, e come.

Art. 66. Dovranno i visitatori riconoscere se si faccia a dovere l' esperimento di esplorazione prescritto dai regolamenti per accertare la manìa dei nuovi entrati, e se si osservino le cautele stabilite per l'uscita.

MANICOMII (Riforma legislativa dei ...).

La necessità di migliorare con provvida legge la condizione dei poveri *pazzi* che si mandano ne' manicomii venne sentita anche dal Piemonte, quantunque non ultimo sia stato fra i Governi italiani nel provvedere per le più urgenti riforme di questi pubblici stabilimenti. La Camera dei deputati nella tornata del 23 agosto 1849 deliberava di prendere in considerazione una *proposta di legge* che uno de' suoi membri, il dottore *Bertini* aveale presentata, deliberazione che onora certamente il senno e la filantropia dell' unico Parlamento italiano.

Veniva imperciò nominata una Commissione incaricata di esaminare e discutere fondatamente un tale progetto, onde così potere agevolare alla Camera l'apprezzamento delle proposte misure nella pubblica discussione. E infatti il progetto primitivo usciva dalle mani di quella Commissione tutto rimpastato, modificato, variato per guisa che non pareva più quello di prima. Ma quando poi il lavoro di que' Commissarii veniva presentato alla Camera, essa non era più quella dal cui seno era uscita la Commissione stessa esaminatrice, perchè nuove elezioni l'aveano ricostituita di nuovo.

Ond'è che la nuova Camera, udita la lettura, trovò insufficiente lo studio fatto, e però con deliberazione del 13 maggio 1850 mandava a proseguirlo in seno ad una seconda Commissione a tale uopo nominata. La quale infatti, affrettando il lavoro, poteva nella tornata del 4 luglio successivo presentare la sua relazione, colla quale rendeva conto di una ancora più completa trasformazione del primitivo progetto, per cui quasi più nulla avea di quelle forme che gli erano state date dal deputato proponente; il quale però aderiva di buon grado a tutte queste mutilazioni della sua creatura. Egli fu su quest'ultima relazione che la Camera si accinse a discutere una così grave materia. Se non che a capo di alcune tornate, dopo toccati varii articoli, ed alcuni anche approvati, interruppe e cessò la discussione, nè venne d'allora in poi ripigliata più. Tali sono le vicende alle quali soggiacque una proposta di legge, il cui concetto venne bensì accolto con plauso dalla umanità del Parlamento, ma la cui pratica applicazione spaventò per avventura la Camera legislativa per le tante sue difficoltà d'ogni maniera, ma più forse per le non poche imperfezioni incarnate al primitivo schema, e tali che i molti emendamenti proposti da due successive Commissioni non poterono farle del tutto scomparire.

La facoltà di erigere *manicomii* non debb'essere esclusiva del Governo; anche i privati debbono averla purchè si assoggettino all'osservanza di quelle norme e prescrizioni che nell'interesse della pubblica e privata igiene, e della salute dei ricoverati sopratutto crederà il Governo di dovere stabilire. Imperocchè appartiene certamente al Governo di vegliare attentamente a che quegli infelici che smarrirono il senno possano

immediatamente godere di quell' ampia tutela che loro accorda la legge; ond' è che la vigilanza sua dee estendersi non solo ai manicomii pubblici da esso dipendenti, ma ben anco ai privati. Sopratutto è necessaria l' alta sorveglianza del Governo per vedere se questi ospizii riuniscano in se tutto l'insieme di quelle condizioni oggi essenzialmente richieste dall' igiene e dalla scienza, non già solamente per la custodia, ma pel trattamento curativo eziandio dei ricoverati. Chè dal confronto non difficile ad istituirsi fra i vecchi manicomii già esistenti con tutti i loro abusi e orrori onde tanto erano in mala voce nel passato e quelli che oggi la scienza suggerisce, e dirige, risultando evidentemente un più gran numero di guarigioni in questi ultimi, è evidente che la riforma di quelli antichi costituisce una ineluttabile necessità. Nel passato la *custodia dei pazzi* era il supremo scopo del ricovero loro in questi asili; poco o nulla si pensava alla cura, perchè reputati dall'ignoranza e dai pregiudizii o insanabili o colpevoli; quindi pericolosi alla pubblica sicurezza.

Oggi al contrario la *cura* è divenuta lo scopo precipuo, e la custodia dei pazzi non è più che un oggetto secondario, necessario elemento di cura, se si vuole, sì in questa e sì in altre malattie. Egli è perciò che non si deve permettere la istituzione di siffatti ospizii se non vi abbiano riuniti in essi tutti i mezzi igienici, terapeutici, profilatici ed altri che la scienza oggi richiede pel trattamento di siffatte malattie.

Uno dei punti più difficili ad essere chiariti in questa grave bisogna si è il regolamento di ammissione dei mentecatti negli ospizii destinati alla loro cura; argomento questo di somma gravità, sul quale la voce della legge o è muta, od è insufficiente all' uopo.

Far entrare a dirittura un individuo in un manicomio, perchè presenta sintomi di alienazione mentale, esporrebbe non rade volte al rischio o di farvi chiudere chi non è pazzo, o di pregiudicarlo per guisa nella pubblica opinione da non potersi torre più giù dalle spalle il peso di un' onta insopportabile. Imperocchè pur troppo si credeva nel passato, e credono pur molti anch'oggi, che la perdita della ragione sia un'onta per chi vi soccombe, e non possa più riscattarsene anche colla guarigione. Deplorabile errore e pregiudizio, che fa scaturire

eguali conseguenze tanto da un errore del medico, quanto da una sventura umana!

Bisogna adunque che l'ammissione sia circondata e guarentita da tutte quelle prove, e circostanze di fatto che valgono ad accertare l'esistenza reale di una malattia di tanta importanza. Sia che il ricovero si faccia in un privato, sia che in un pubblico manicomio non si dee prescindere mai da tali guarentigie. Chè se la reclusione dei mentecatti non dee avere per iscopo solamente la pubblica sicurezza, ma più particolamente la cura e guarigione loro, questa guadagna molto più elementi di probabilità per l'isolamento dei mentecatti che appunto la reclusione adduce, che non per la reclusione in se stessa.

Per tutte queste ed altre ragioni si fa evidente sempre più il bisogno di una buona legge sui manicomii della quale manchiamo. Il Parlamento Sardo dopo averne dichiarata la necessità ha creduto di non più proceder oltre nella discussione di quello schema che gli era stato presentato, forse nella speranza che fosse maturato meglio col tempo e reso subbietto di ulteriori studi per tutti quelli che amano il pubblico bene. Noi abbiamo esaminata quella proposta e i varii rimpastamenti suoi fatti da due Commissioni, e abbiamo pure vedute le obbiezioni e le critiche fatte all'una e agli altri, e le dotte considerazioni d'un nostro illustre amico, che ne mostrava le insufficienze, e la imperfezione. Non ci sembra quindi di ardir troppo, se noi presentiamo formolato uno schema di legge, che ci sembrerebbe poter adeguare i comuni bisogni di riforme tanto desiderate in questa materia.

SCHEMA DI LEGGE

Sul ricovero dei pazzi nei manicomii.

Titolo primo.

Del ricovero dei pazzi nei manicomii.

Art. 1. Ogni persona indigente riconosciuta pazza ha diritto di essere ricoverata in un manicomio pubblico; sono eccettuati soltanto i *cretini* e gli *idioti* dalla nascita che hanno ricòveri speciali.

Art. 2. Tale diritto si estende anche alle persone non indigenti, salvo sempre l'obbligo per queste di sottostare alle spese del loro mantenimento finchè sono nell'ospizio.

Art. 3. Il ricovero ne' manicomii potrà anche essere prescritto dalle competenti autorità ogni qual volta , o per istanza dei parenti , tutori, consigli di famiglia , o per richiamo dei terzi , o per fatti pubblici e notorii consti non solamente il fatto della pazzia , ma anche il pericolo che vi sarebbe per la sicurezza pubblica o privata qualora non si ordinasse la reclusione dell'alienato.

Art. 4. La reclusione dei pazzi nei casi ordinarii non si può fare che dietro un ordine motivato delle autorità o giudiziarie, o amministrative, e senza il previo accertamento dei fatti di pazzia nel modo che verrà stabilito dalla presente legge.

Art. 5. Ne' casi straordinarii ed urgenti si provvede secondo l' urgenza , salvo poi l' adempimento delle volute formalità per la regolarizzazione del caso.

Art. 6. Le domande, o istanze per far ricoverare un pazzo in un manicomio debbono essere indirizzate all' autorità amministrativa o giudiziaria del luogo in cui si trova il manicomio, e dovranno essere corredate da tutti quei documenti che verranno in seguito indicati , sia che il manicomio sia pubblico, o sia privato.

CAPO PRIMO.

Dei manicomii.

Art. 7. I manicomii sono gli ospizii destinati a raccogliere quegli infelici che hanno smarrita la ragione. Essi sono di dominio *pubblico* , oppure *privato.*

Art. 8. Sono manicomii pubblici quelli , nei quali tutti i poveri ricoverati sono mantenuti a spese del pubblico erario , e nei quali pure hanno diritto di esservi ammessi anche i non poveri , a termini dell' articolo 2.

Art. 9. I manicomii di dominio privato s'intendono essere quelli che sono istituiti da privati speculatori , e nei quali entrano coloro i quali sono in grado di poter pagare la pensione pel loro mantenimento.

Art. 10. I manicomii pubblici sono di proprietà o del Comune, o della Provincia , o dello Stato ; le spese quindi del loro andamento sono a carico o del Comune , o della Provincia o dello Stato.

Art. 11. Se più comuni, o più provincie concorsero nella spesa di erezione di un pubblico manicomio , ovvero fruiscono del vantaggio di un tale ricovero pei pazzi della loro rispettiva circoscrizione territoriale, debbono contribuire in proporzione del rispettivo numero dei ricoverati alle spese occorrenti.

Art. 12. Nessun manicomio pubblico o privato potrà essere istituito, riformato, traslocato, aperto senza la dovuta autorizzazione del Governo.

Art. 13. Le domande di autorizzazione per la istituzione di un manicomio o pubblico o privato debbono essere corredate :

a) Di un tipo esatto, o pianta dello stabilimento con tutti quei dati topografici che possano dare una giusta idea della località.

b) Di un programma dei modi di attivamento dell' ospizio, che si intendono impiegare, per vedere se sieno in piena armonia colle esigenze della scienza.

c) Di una dichiarazione relativa alla capacità che si intende dare all' ospizio medesimo, quanto al numero dei ricoverandi.

Art. 14. Le domande per tal modo corredate vengono sottoposte all' esame del Consiglio superiore di sanità se si tratti di un ospizio pei pazzi da erigersi, riformarsi, o mantenersi a spese dello Stato. Se si tratti di un manicomio da erigersi in qualche Provincia, o Comune, sia pubblico o sia privato, vengono le domande sottoposte all' esame del Consiglio provinciale di sanità per le sue relative deliberazioni.

CAPO SECONDO.

Dei manicomii pubblici.

Art. 15. I manicomii pubblici debbono essere costruiti in modo, o con tale ampiezza da poter ricoverare non solo i pazzi indigenti, ma anche gli agiati. La loro capacità dovrà essere desunta dal numero dei pazzi che per termine *medio* si verificano in quella data provincia, o parte dello Stato per cui deve servire, ciò che il Governo avrà cura di far riconoscere per mezzo di esatte statistiche locali.

Art. 16. L' ammissione dei pazzi nei pubblici manicomii, il loro mantenimento, cura, sorveglianza, e uscita sono da regolamento apposito specificati; il regolamento disciplinare approvato dalla superiore autorità amministrativa debb' essere ostensibile a tutti.

Art. 17. Il regolamento disciplinare dei pubblici manicomii debb'essere compilato per cura del Consiglio superiore di sanità coll' intervento però dei pareri tanto della Giunta amministrativa del manicomio. e della medica direzione del medesimo, quanto del Consiglio provinciale di sanità nella cui giurisdizione si trovano situati.

Art. 18. Nessun pazzo potrà essere ricoverato in un pubblico manicomio se non nei casi e nei modi stabiliti dalla presente legge.

CAPO TERZO.

Dei manicomii privati.

Art. 19. I manicomii privati sotto il rapporto della loro costruzione, ubicazione, attivamento sono pareggiati ai pubblici. Il Governo, a cui solo appartiene il diritto di accordare l'autorizzazione del loro esercizio, prima di accordarla, ordina la ispezione e verificazione di tutte le condizioni igieniche a tale uopo richieste, per mezzo dei Consigli provinciali di sanità, di cui provoca il voto.

Art. 20. Ogni manicomio privato non potrà essere posto in esercizio se prima il direttore di esso non presenti un apposito regolamento disciplinare; il quale sarà esaminato e discusso prima dal Consiglio provinciale di sanità, poscia sottoposto all' approvazione del Governo, se sarà del caso.

Art. 21. Non potrà esercirsi alcun privato ospizio per mentecatti, se tanto la persona che intende mettersi alla direzione, e il medico primario di esso non sieno stati approvati dal Governo, udito prima il parere del Consiglio superiore di sanità.

Titolo secondo.

Delle formalità necessarie per ottenere il ricovero dei pazzi nei manicomii.

Art. 22. Chiunque crede necessaria la reclusione di un pazzo in un pubblico o privato manicomio, ne fa formale istanza all' autorità locale, corredandola dei necessarii documenti giustificativi.

Art. 23. Nei casi ordinarii il ricorso vien fatto o al sindaco, o all' intendente della provincia; oppure anche all' autorità giudiziaria; in quest' ultimo caso la procedura da seguirsi è segnata dal Codice civile.

Art. 24. Nei casi urgenti, straordinarii, impreveduti si può ricorrere anche alle autorità di pubblica sicurezza.

Art. 25. Ogni domanda da farsi, giusta l' art. 22, dovrà essere convalidata,

a) Dall' atto di nascita del ricoverando.

b) Dalla dichiarazione di domicilio, professione, e condizione, rilasciata dal sindaco.

c) Da un certificato medico che faccia constare lo stato e la forma della pazzia.

d) Da un attestato del sindaco, il quale, quando sia il caso, faccia fede della indigenza del ricoverando.

Art. 26. Sono eccettuati dalla presentazione di questi documenti i casi di pazzi trovati girovaghi, di sconosciuta provenienza, oppure di furiosi repentinamente divenuti tali, in cui si deve innanzi tutto provvedere alla loro custodia; in tali casi sarà cura della direzione del manicomio il procacciarsi i titoli mancanti per l' ammissione, giusta l'articolo precedente.

Art. 27. Pei militari in attività di servizio basterà la domanda fatta dal comandante del corpo, deliberata in Consiglio di amministrazione, e corredata da una storia della malattia per opera del medico addetto al corpo medesimo.

Art. 28. La storia della malattia nei casi di reclusione dei pazzi è un obbligo per tutti i medici che nella loro pratica s' imbattino a curare di siffatti infermi; questa storia dee far parte essenziale dei documenti di corredo d' ogni domanda di reclusione.

Art. 29. Allorchè la reclusione di un pazzo viene ordinata da un'autorità amministrativa, politica, o giudiziaria, la direzione del manicomio è esonerata dal richiedere la presentazione dei titoli descritti all' art. 25.

Art. 30. Le autorità che hanno il diritto di far rinchiudere pazzi nei manicomii sono tenute di corredare la loro ordinanza con tutti i documenti voluti dallo stesso art. 25, ovvero di giustificare la mancanza dei medesimi presso la direzione dello stabilimento.

Art. 31. Fuori di qnesti casi rimane assolutamente vietato di rinchiudere un pazzo, nè meno provvisoriamente, in una prigione, e di trasferirlo al manicomio insieme ai detenuti.

Art. 32. Gli articoli 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 28 sono applicabili anche ai casi di domanda per ricovero in manicomii privati.

Art. 33. La direzione del manicomio, o pubblico o privato, dovrà entro le prime ventiquattr'ore notificare all' autorità amministrativa da cui dipende, ogni ammissione di individui pazzi, o giudicati tali, nell' ospizio, accompagnando la notificazione con tutti que' connotati statistici che le avranno forniti i documenti di corredo.

Titolo terzo.

Della reclusione dei pazzi nei manicomii all' estero.

Art. 34. È libero di trasferire un pazzo in un manicomio all'estero, previa però l' autorizzazione del Governo.

Art. 35. Il Governo non potrà ricusare una tale autorizzazione, ogni qualvolta si adempia alle seguenti condizioni:

1. Che la domanda di reclusione venga fatta dai parenti del pazzo, oppure da tutori e curatori suoi, ma in quest' ultimo caso coll' assenso dato dal consiglio di famiglia.

2. Che la domanda stessa sia corredata di tutti i titoli giustificativi prescritti dall' art. 25.

Art. 36. Il governo, esaminata la domanda, e i documenti in appoggio, e trovatili in piena regola, accorda il permesso in iscritto. Copia dell' atto di permesso viene poi dallo stesso spedita all' incaricato d' affari sardo presso quello Stato estero, in cui il manicomio si trova, onde possa informarsi dello stato e andamento della pazzia ad ogni richiesta del proprio Governo.

Art. 37. Ogni qual volta l' incaricato stesso venga a cognizione che in un manicomio dello Stato presso il quale si trova accreditato venne rinchiuso un cittadino degli Stati Sardi, senza aver adempiuto alle formalità prescritte dagli articoli 35 e 36, egli è obbligato di informarne immediatamente il proprio Governo.

Titolo quarto.

Delle formalità da seguirsi per constatare lo stato di pazzia.

Art. 38. Quando un individuo qualunque abitante in casa privata, o

in qualche pubblico stabilimento, ricovero, o prigione dello Stato, dia manifesti segni di pazzia, il capo della famiglia, tutori, parenti, direttori di stabilimenti, o di carceri debbono immediatamente chiamare un medico per visitarlo, onde assicurarsi se reale o non sia la pazzia.

Art. 39. Nel caso affermativo essi dovranno darne subito avviso all' autorità locale inviandole il certificato medico corredato dai documenti descritti all' art. 25, quando la denunzia si accompagni alla domanda di trasferimento dell' individuo in un manicomio pubblico, o privato.

Art. 40. È libero il far curare il pazzo anche nel proprio domicilio, ogni qual volta questa cura possa farsi; ma è pur sempre obbligatoria per tutti la denunzia di ogni caso di pazzia.

Art. 41. La mancanza di una tale denunzia da farsi entro tre giorni dalla dichiarazione medica, sarà per la prima volta punita con una multa da pagarsi da coloro ai quali corre obbligo di farla; e sarà raddoppiata in caso di recidiva.

Art. 42. Quando all' autorità che deva accordare il permesso di reclusione non sembrasse bene accertato lo stato di pazzia, essa potrà far procedere ad un nuovo esame per mezzo di persone dell' arte espressamente richieste a tale uopo.

Art. 43. In caso di cura di pazzi nel rispettivo domicilio, i medici cui sono affidate tali cure dovranno ogni tre mesi darne ragguaglio all' autorità locale, per farle conoscere lo stato e andamento della malattia.

Art, 44. Ogni qual volta constasse per modo sicuro all'autorità locale che la cura a domicilio non fosse fatta con tutti i riguardi richiesti dall' umanità, e secondo i principii della scienza, o che il demente si lasciasse girovagare, o lo si custodisse in modo da riescire per la mala custodia nocivo alla sicurezza altrui, allora ne potrà ordinare il trasferimento al manicomio o pubblico o privato, che verrà preferito dalla famiglia a tal uopo interpellata.

Art. 45. Queste disposizioni relative allo accertamento della pazzia non sono applicabili ai casi di interdizione contemplati dagli articoli 368, 371, 374, 375, 377, 378, 379, 380, 382 del Codice civile.

Titolo quinto.

Dell' uscita dei pazzi dai manicomii.

Art. 46. Ogni ricoverato in un manicomio qualunque, il quale ricuperi intieramente la sua ragione, e venga perciò dichiarato guarito, ha diritto di uscire dall'ospizio, nè di esservi più sotto qualunque titolo o pretesto trattenuto. I reclusi però per sentenza dei tribunali, o di altre autorità competenti, non potranno essere rilasciati, senza un ordine delle autorità medesime.

Art. 47. La guarigione viene dichiarata dal medico o dai medici che fecero la cura della malattia.

Art. 48. Non si può impedire l'uscita dal manicomio anche a pazzi non guariti, ogni qual volta,

1. Ne venga fatta formale domanda da quegli stessi che ne ordinarono, o ne ottennero la reclusione;

2. Si obblighino di continuare la cura a domicilio;

3. Possa l'uscita permettersi, a giudizio del medico primario, o di chi per lui, senza pregiudizio dello stato attuale del ricoverato.

Art. 49. Tutti i ricoverati poveri, o di provenienza ignota, i quali siano dichiarati guariti, o saranno inviati al domicilio loro sulla richiesta delle autorità locali, o depositati in qualche ricovero di mendicità, se fosse il caso, o ne saranno rese sapute le autorità amministrative superiori, perchè dispongano intorno all'uscita loro dal manicomio.

Art. 50. I tribunali civili si attengono agli articoli del Codice civile citati nell'art. 45 di questa legge, per ordinare l'uscita dei mentecatti dal manicomio; ma allorquando esistesse dubbio o disparità di parere sulla guarigione del recluso pazzo, potranno provocare altre perizie in proposito secondo il caso e le circostanze.

Art. 51. I direttori dei manicomii sì pubblici e sì privati sono tenuti di notificare all'autorità amministrativa da cui il manicomio dipende immediatamente, ogni uscita d'un ricoverato qualunque entro le prime ventiquattr'ore dall'uscita stessa.

Art. 52. Parimenti essi sono pure obbligati di partecipare o alle persone che fecero rinchiudere, o alle autorità che ordinarono la reclusione, ogni dichiarazione di guarigione ottenuta, onde dispongano per l'uscita dei ricoverati guariti.

Art. 53. L'uscita di un ricoverato che abbia ottenuto guarigione, o no, da un manicomio non si potrà fare che per via di un atto di dichiarazione da farsi innanzi alla direzione del manicomio da quelle persone che ne aveano ottenuta la reclusione.

Quanto ai ricoverati per ordine delle autorità giudiziali o amministrative basterà che esse o autorizzino la direzione medesima a metterli in libertà, o che prescrivano il modo in cui debbono essere ritirati dall'ospizio, e il luogo in cui si debbono inviare.

Art. 54. Ogni ricoverato il quale esca nei modi suddetti dal manicomio con dichiarata guarigione, ma che poi ricada nella stessa malattia, potrà esservi nuovamente ricoverato senza bisogno di ripetere tutte le formalità prescritte dagli articoli 22, 23, 25, quando la ricaduta avvenga entro i primi sei mesi dall'uscita.

Titolo sesto.

Amministrazione dei manicomii.

Art. 55. L'amministrazione dei manicomii pubblici si distingue in *economica* e in *sanitaria*. La prima è relativa soltanto al maneggio delle

rendite, mantenimento e servizio dello stabilimento. La seconda non riguarda che la parte igienica di esso, e particolarmente l'ammissione, cura, e uscita dei ricoverati.

Art. 56. La parte economica dell' amministrazione è affidata ad una Giunta o Commissione di più individui, ed ha per capo un direttore, o presidente, che ne è il rappresentante, e il potere esecutivo. La parte igienico-clinica è affidata ad un medico primario aiutato da uno o più altri medici secondo il caso.

Art. 57. Il medico-capo o primario è membro nato della Giunta o commissione amministrativa. Sono pure membri nati della medesima il sindaco e l' intendente della provincia, cui il manicomio appartiene.

Art. 58. Il numero, e la scelta degli individui di questa Commissione amministrativa saranno determinati dal Consiglio comunale cui il manicomio appartiene, salva sempre l' approvazione del Governo; trattandosi poi di manicomii dipendenti dal Governo stesso, perchè di proprietà dello Stato, la proposta delle giunte amministrative apparterrà al Ministro dell' interno; ma la nomina delle une e delle altre sarà sempre devoluta al Re.

Art. 59. I membri delle giunte amministrative nominati dal Re durano in carica per cinque anni; possono però essere rieletti: ogni anno perciò se ne rinnova il quinto, estraendo a sorte quelli che debbono uscire.

Art. 60. Il direttore, o presidente della Giunta amministrativa viene eletto dai componenti la medesima a maggioranza assoluta di voti. Per tale elezione o il sindaco o l' intendente della provincia, o il Ministro dell' interno presiedono di diritto l' adunanza della Commissione che dee eleggere il proprio capo; questa elezione però non sarà valida che quando v'abbia l' approvazione del Re.

Art. 61. La scelta del medico primario di un manicomio pubblico si fa per concorso da regolarsi fra il Ministro dell' interno per mezzo del Consiglio superiore di sanità, e il Ministro della pubblica istruzione; giudicherà del merito relativo dei concorrenti un giurì medico da comporsi con individui tolti dal seno della facoltà.

Art. 62. Saranno pure dati per concorso da regolarsi egualmente nel modo ordetto, i posti di medici ordinarii e assistenti nei manicomii pubblici.

Art. 63. Il medico primario dura in carica dieci anni; gli ordinarii cinque; gli assistenti soltanto due; tutti però possono essere rieletti. La rielezione appartiene al Governo, previo il voto però delle Giunte amministrative.

Art. 64. Nessuna elezione, o rielezione è valida se non è approvata dal Re.

Art. 65. La Commissione amministrativa quando sia legalmente costituita, redige il proprio regolamento disciplinare, fa il proprio bilancio, fissa gli stipendii di tutti gli addetti allo stabilimento, previa però l' approvazione dell' autorità amministrativa, prima di procedere alla loro esecuzione.

Art. 66. Il servizio sanitario viene stabilito con regolamento a parte; esso non comprende che i medici, gl' infermieri, e il servizio delle infermerie; quindi sarà redatto dal medico-capo che udrà il voto anche dei medici ordinarii sul modo di attuarlo. Ma il regolamento sanitario non sarà eseguibile se non dopo che sarà stato discusso ed approvato dalla Giunta o Commissione amministrativa.

Art. 67. Alla fine d' ogni anno dovrà la Commissione stessa presentare il suo resoconto all' autorità amministrativa da cui dipende; questo resoconto verrà esaminato dai Consigli o provinciale o comunale se il manicomio appartenga alla Provincia o al Comune, oppure dal Consiglio di Stato qualora l' amministrazione del manicomio dipenda dal Ministro dell' interno.

Art. 68. La sospensione dall' impiego, o servizio che uno disimpegna in un manicomio, trattandosi di nomina regia, non può essere ordinata dalla Giunta amministrativa che in via provvisoria, salvo a riferire alle autorità superiori i motivi di tale punizione, e a provocarne le definitive deliberazioni.

Art. 69. Ogni misura esecutiva appartiene al capo, direttore, presidente della Giunta amministrativa; a lui solo spetta di far eseguire i regolamenti del luogo.

Art. 70. I Consigli provinciali di sanità hanno l' obbligo di vegliare sul buon andamento dei manicomii, assicurandosi per via di ispezioni fatte col mezzo dei loro delegati giusta l' art. 15 del R. Editto 30 ottobre 1847 del servizio che vi si presta.

Disposizioni transitorie.

Art. 71. Se il Governo riconosce che i manicomii attualmente esistenti nello Stato siano, o pel numero, o per la loro ubicazione, o per la mala costruzione, o per altre circostanze, non adeguati allo scopo cui sono destinati, proporrà una legge al Parlamento, onde aumentarli, riformarli e metterli in accordo colle esigenze della scienza e della civiltà, dietro però esatti dati statistici che giustifichino pienamente un tale bisogno.

MANICOMII (Statistica dei ricoverati nei . . . .).

Uno dei grandi vantaggi ottenuti dalla riforma introdottasi in questo secol nostro negli ospizii e ricoveri dei pazzi, è quello dei resoconti statistici, e clinici che si danno dai medici curanti e direttori di siffatti stabilimenti. Imperocchè a questo modo puossi tener dietro al movimento annuo di tali malattie nei diversi paesi, e al progresso degli studi intorno alle medesime. Questo esempio è pure dato in Italia da diversi medici, i cui dotti lavori fanno fede del grande loro zelo e affetto posto in questi studi.

Il Governo di S. M. il Re di Sardegna ha fatto pubblicare i

risultati statistici di un decennio di cure praticate nei quattro manicomii degli Stati di terraferma dal 1828 al 1837, quali sono quelli di *Chambéry* — *Torino* — *Alessandria* e *Genova.* — Ecco le risultanze ottenute sotto il rapporto del numero dei ricoverati proporzionato alla popolazione. Nel decennio indicato sarebbero entrati nei quattro nostri manicomii da 3890 pazzi (*uomini* 2280 — *donne* 1610). Ma bisogna aggiungervene altri 564 (*uomini* 311 — *donne* 253) rimasti degli anni precedenti, quindi in totalità 4454 (di cui *uomini* 2591 — *donne* 1863). Ond'è, che la *media* annua di tutto il decennio sarebbe stata di 445, vale a dire di 259 uomini e 186 donne; cifra però insufficiente come ognuno vede anche in via approssimativa, perchè una parte non piccola dei pazzi non ricovera nei manicomii pubblici, ed altri sono ricoverati all' estero.

Nel 1840 il nostro amico e collega prof. cav. *Bonacossa* stampava che la proporzione dei pazzi nel Piemonte solo fosse :: 1 : 5,812. —

L' arcivescovo *Billiet* nella sua statistica dei pazzi esistenti nel ducato di Savoia, pubblicata nel 1850, sopra una popolazione di 583,812 stabilisce la proporzione di uno per ogni 1306 abitanti. Finalmente quando si discusse la legge sulla custodia e cura dei mentecatti nella Camera legislativa, vi fu chi stabilì la proporzione dei pazzi rapporto alla popolazione :: 1 : 1700, e chi :: 1 : 1310 abitanti; il che fa vedere come le statistiche precedenti erano erronee, e che per avere una esatta notizia sul numero di questi infelici, non bisogna stare soltanto a quello che ci danno i resoconti annui degli stabilimenti destinati alla loro custodia e cura. Ciò nulla meno è un fatto innegabile che anche in Piemonte come già in altre provincie d'Italia e d'Europa si è verificato nel decennio 1828-37 un aumento progressivo nel numero degli alienati; fatto meritevole di grandi considerazioni tanto per parte del medico, quanto del pubblico amministratore.

Del resto se vogliamo limitare la considerazione alla cifra numerica dei mentecatti stati accolti nei quattro manicomii or sopra ricordati, durante il decennio 1828-37, noi diamo qui il prospetto comparativo delle proporzioni verificatesi relativamente al *sesso* ed all' *età* ed allo *stato civile* dei 3991 individui stati ricoverati.

Numero dei pazzi avutisi dal 1828-37 negli Stati Sardi, distinti per *sesso* ed *età*

PERIODI D'ETA	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
Prima degli anni 11 . .	9	3	12
Dagli anni 11 ai 15 .	26	4	30
» » 16 ai 20 .	130	82	212
» » 21 ai 25 .	274	165	439
» » 26 ai 30 .	320	247	567
» » 31 ai 35 .	309	243	552
» » 36 ai 40 .	360	289	649
» » 41 ai 45 .	227	182	409
» » 46 ai 50 .	195	167	362
» » 51 ai 55 .	140	78	218
» » 56 ai 60 .	103	86	189
» » 61 ai 65 .	95	31	126
» » 66 ai 70 .	47	33	80
» » 71 ai 75 .	21	14	35
» » 76 agli 80 .	23	23	46
» » 81 ai 90 .	16	16	32
Età non indicate . . .	17	16	33
TOTALE . .	2312	1679	3991

Questo stesso numero distinto per *sesso* e *stato civile* ha dato:

	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
Impuberi e nubili . . .	1187	675	1862
Coniugati.	949	831	1780
Vedovi	176	173	349

Vediamo ora se in altri spedali d'Italia si sono verificate le medesime, o poco diverse proporzioni. Prendiamo il grande spedale della *Senavra* di Milano, dove da alcuni anni tiene la suprema direzione uno dei più illustri medici italiani, e carissimo amico nostro il dott. *Cesare Castiglioni*, il quale tanto influì co' suoi dotti *resoconti* statistici che annualmente produce da avere potuto ottenere per essi, che non solo si migliorasse moltissimo la condizione di quello stabilimento, ma che un altro se ne erigesse ben anco in ben altre forme, e in ben altra località che non è l'attuale. Noi scegliamo le cifre del movimento generale di quell'ospizio avutosi negli anni 1854 e 1855. Eccone i risultati:

EPOCHE	SESSO	ESISTENTI il 1° gennaio	ENTRATI durante l'anno		TOTALE dei Ricoverati	USCITI						RIMASTI il 31 dicembre	MORTALITA' per ogni 100 Ricoverati
			Nuovi	Re-cidivi		GUARITI	NON GUARITI	MIGLIO-RATI	Non meritevoli del ri-covero	MORTI	TOTALE		
1854	Uomini	275	58	12	345	35	1	1	3	33	73	272	9,56
	Donne	251	26	12	289	27	—	3	—	12	42	247	4,15
	Totale	526	84	24	634	62	1	4	3	45	115	519	7,09
1855	Uomini	272	57	15	344	23	2	1	3	36	67	277	10,46
	Donne	247	30	11	288	18	—	3	—	17	36	252	5,90
	Totale	519	87	26	632	41	2	4	3	53	103	529	8,38

Queste cifre messe in confronto con quelle dei due anni precedenti 1852 e 1853, rispetto al *numero dei ricoverati* ci danno le seguenti differenze:

1852	Ricoverati	(Uomini = (Donne =	(Totale (721	*Differenza*	
1853	Ricoverati	(Uomini = (Donne =	680	41	
1854	Ricoverati	(Uomini = (Donne =	634	46	
1855	Ricoverati	(Uomini = (Donne =	632	2	
			2667		

Si vede adunque che il numero dei ricoverati nel manicomio di Milano, quantunque non variasse notevolmente da un anno all'altro nel quadriennio qui indicato, pure le differenze che vi si scorgono mostrano evidentemente la diminuzione che in fine del quadriennio stesso si verificò nel totale dei ricoverati comparativamente al 1852. Imperocchè questa diminuzione, che nel 1853 era già di 41 al confronto colla quantità avutasi nell'anno precedente, progredì maggiormente nel successivo 1854 in cui, rispetto al 1853, il numero totale dei ricoverati si trovò minore di 46. Vero è che poi nel successivo 1855 non fu la diminuzione più che di 2, al confronto colla quantità che si ebbe nel 1854; ma se la cifra totale avutasi nel 1855 si paragoni con quella del 1852, si vedrà che la diminuzione non fu minore, in capo al quadriennio, di 89, che vuol dire circa la 29.ma parte del totale.

Che se poi vengano estese queste osservazioni comparative ad altri manicomii di Lombardia, e sopratutto a quelli delle tre provincie di Sondrio, Como e Pavia, ed il numero dei ricoverati venga messo in rapporto colla loro rispettiva popolazione, noi troviamo le seguenti risultanze:

PROVINCIE	POPOLAZIONE		TOTALE	RICOVERATI nel 1855		TOTALE	Rapporto del numero dei pazzi ricoverati colla popolazione		
	Uomini	Donne		Uomini	Donne		Uomini	Donne	Per amendue i sessi
Milano . . .	330,002	317,698	647,700	270	241	511	1 sopra 1222	1 sopra 12318	1 sopra 1267 abit.
Como	222,758	217,143	439,901	136	120	256	1 » 1637	1 » 1809	1 » 1718 »
Pavia	89,203	88,766	177,969	38	51	89	1 » 2347	1 » 1740	1 » 1999 »
Sondrio . . .	51,190	50,610	101,800	8	17	25	1 » 6348	1 » 2977	1 » 4072 »
TOTALE	693,153	674,217	1,367,370	452	429	881	1 sopra 1536	1 sopra 1571	1 sopra 1552 abit.

Ritenute queste risultanze del 1855 sul numero dei ricoverati paragonato con quello della popolazione, ne risulta sempre più dimostrato quello poc'anzi da noi affermato, la diminuzione cioè dei pazzi nel 1855 comparativamente al 1853. Imperocchè mentre nel 1853 si ebbe un pazzo ricoverato sopra 1362 individui, nel 1854 se ne ebbe uno ogni 1,546, e nel 1855 uno sopra 1,552 individui; proporzione però ancora molto ragguardevole se osservi quella verificatasi in Piemonte nel decennio 1828–37.

Nel 1851 la Francia, giusta la statistica officiale pubblicata dal Ministro del commercio, contava 44,970 pazzi,

compresi anche gli idioti (V. Idioti, vol. II); in questo numero si aveano 20,537 ricoverati in manicomii o pubblici, o privati; e 24,433 curati a domicilio. Queste cifre danno la proporzione di un alienato o idioto per ogni 795 abitanti, ovvero 12,8 per ogni 10,000 abitanti.

Nel Belgio dalla statistica generale pubblicata nel 1852 dal Ministero dell' interno si ricava che nel 1842 si aveano in quello Stato da 4,314 pazzi, di cui 2,470 ricoverati nei manicomii o pubblici, o privati, 1845 curati a domicilio, e 199 senza una esatta indicazione. Fatta la proporzione del numero dei ricoverati colla popolazione di quell'anno, si trova che sopra 4,314 pazzi vi erano 2,426 uomini; quindi un alienato sopra 892 abitanti di sesso maschile, e 2,088 donne; quindi un' alienata sopra 1,041 abitanti di sesso femminile.

Nell' Olanda il 1 gennaio 1850 esistevano nei varii manicomii e pubblici e privati 1,263 pazzi, di cui 607 uomini, e 656 donne, sopra una popolazione di 3,056,591 abitanti; ond'è che la media proporzionale sarebbe = 4,13 sopra 10,000; proporzione però accresciuta comparativamente ai due anni precedenti 1849 e 1848. Chè nel 1848 non sarebbe stata che = 3,79, e nel 1849 = 3,80 per ogni 10,000 abitanti.

Nel 1847 nell'Inghilterra unitamente al principato di Galles sopra una popolazione = 16,885,824 abitanti si contavano 15,064 pazzi in totalità; nella Scozia sopra una popolaz. = 2,781,683 abitanti si aveano 2,417 mentecatti; e da 3,738 rispetto all'Irlanda sopra 8,185,124 abitanti. Se queste cifre sono esatte, si avrebbe la proporzione:

Per l' Inghilterra e paese di Galles	1	pazzo	sopra	1,120	ab.
Per la Scozia	1	»	»	1,150	»
Per l' Irlanda	1	»	»	2,187	»

L' illustre *Boudin* avendo compulsate le statistiche officiali dei diversi Stati tanto d' Europa quanto d' America pubblicate nel decennio trascorso dal 1840 al 1850 ha potuto raggruppare insieme diverse cifre di proporzione del numero dei pazzi ricoverati nei varii stabilimenti pubblici e privati dei singoli Stati messo in rapporto colla popolazione loro, che crediamo bene di riprodurle aggiungendovene alcune altre; chè così avremo almeno un'idea della distribuzione geografica di questa malattia nelle varie parti del globo (V. *Boudin*; *Traité de géogr. médic.*, vol. II, pag. 300).

SPECCHIO dimostrativo del numero dei pazzi rapporto alla popolazione dei seguenti Stati

STATI	Data del censimento	Proporzione al numero degli abitanti
Piemonte	1820	1 pazzo per 5812 abit.
Savoia	1848	1 » » 1306 »
Irlanda	1848	1 » » 2187 »
Scozia	1847	1 » » 1150 »
Inghilterra	1847	1 » » 1120 »
Danimarca	1845	1 » » 1230 »
Islanda	1845	1 » » 1299 »
Norvegia	1845	1 » » 596 »
Orkney	1841	1 » » 632 »
Shetland	1841	1 » » 839 »
Belgio	1842	1 » » 961 »
Francia	1851	1 » » 795 »
Lombardia	1855	1 » » 1552 »
Basso Canadà	1845	1 » » 2251 »
Alto Canadà	1845	1 » » 703 »
Stati Uniti d'America	1850	
Popolazione bianca	»	1 » » 1295 »
» libera, di colore. .	»	1 » » 1355 »
» schiava	»	1 » » 11011 »

Da questo prospetto si può ricavare un'idea sufficiente esatta relativamente alla proporzione in cui la pazzia affligge le varie popolazioni del globo. Vi hanno sotto questo rapporto differenze rimarchevolissime. Si danno, p. e., dei popoli, i quali pagano un tributo piccolissimo a questa grande umana sventura; tali sono quelli che abitano sulle coste del Pacifico. Il *Macpherson* nel suo rapporto pubblicato nel 1853 sulle malattie mentali cui soggiacciono gli europei nelle Indie inglesi assicura, che nel 1840 nella presidenza del Bengala e provincie del N. O. dove si conta una popolazione non minore di 72 milioni, si trovavano appena 639 pazzi in totalità; e le provincie di Madras e di Bombay, popolata la prima da 13, e la seconda da 6 milioni di abitanti, non hanno che un manicomio solo per ciascuna; del resto il *Macpherson* stesso fa vedere non essere altrimenti dimostrato che gli europei sieno più facilmente colpiti dall'alienazione mentale nei paesi intertropicali che non nei paesi loro nativi.

Ciò che è da osservare sotto quest' ultimo rapporto si è la

facilità con cui il *negro* viene preso dalla pazzia a misura che egli si allontana dai tropici.

Questi computi comparativi ci conducono ad esaminare brievemente una grande quistione, stata già, più di trent'anni sono, agitata dall'*Esquirol*, se cioè il numero dei pazzi vada oggi crescendo, o sia maggiore più che nel passato. Nel quale proposito quel grande alienista, dopo aver passato in rassegna un periodo di quarant'anni, cioè dal 1783 al 1824, stabiliva analisi e confronti siffatti, che lo conducevano poi alla conclusione che realmente aumento progressivo ci fu; aumento però non sempre proporzionato all' incremento della popolazione. Dal 1824 al dì d' oggi, corrono più di trent' anni. Possiamo noi dire che l'aumento sia andato facendosi più forte. La risposta, pur troppo, non può essere che affermativa; e una prova l'abbiamo in ciò, che quasi tutti i manicomii attualmente esistenti nei varii Stati italiani sono dichiarati incapaci a contenere la popolazione ognora crescente degli alienati.

Leggendo le relazioni annue, o i resoconti clinici dei più grandi e rinomati stabilimenti di questo genere troviamo, che si fanno continui e ripetuti lamenti dai medici e direttori loro per la insufficienza dell'ospizio, per la mancanza di locali convenienti a contenere tanto numero d' infermi, onde vediamo continuamente eccitata la filantropia dei governi e dei privati a rimediare a tanto inconveniente.

Non è per questo da credere che si sia reso minore lo zelo dei medici che dirigono questi stabilimenti, nè che vadano diminuendo i risultati benefici delle loro istituzioni e riforme. Anzi possiamo dire che in generale il benefizio del trattamento curativo psichico-morale si va ognora più estendendo anche in Italia, e gli effetti salutari che esso produce vengono apprezzati un dì più dell'altro. Ed ove questo trattamento non può essere applicato, o solo parzialmente, non è già da credere che non se ne senta il bisogno, e il danno del non poterlo fare; egli è perchè la qualità dei ricoveri od ospizii non acconci all'uopo costituisce uno degli ostacoli permanenti, insormontabili; ed è perciò che in varie città italiane si grida continuamente dai medici e dai filantropi alle necessarie riforme dei locali, all' ampliamento loro, nè si taciono i gravi inconvenienti prodotti dal vecchio sistema.

In questi ultimi anni vennero pure istituite delle ricerche statistiche sul *numero delle pazzie* derivanti da influenza o trasmissione *ereditaria*. Il *Baillarger* ha potuto confrontare sotto varii rapporti da ben 453 casi di pazzia giudicata ereditaria, nello scopo di risolvere il più plausibilmente le tre seguenti quistioni:

1. Se, a circostanze pari, la pazzia si trasmette ai figli più spesso dal lato materno, o dal lato paterno.

2. Se vi ha un numero maggiore di figli che ereditano la pazzia dalla madre, oppure dal padre.

3. Se ereditano più spesso la pazzia le figlie dalla madre, o i figli dal padre.

Dopo varii computi statistici e confronti moltiplici istituiti, il *Baillarger* ne ottenne le seguenti risultanze, che sono appunto la soluzione delle tre quistioni ora proposte, cioè:

1. Essere la pazzia ereditaria più frequente dal lato della madre, che da quello del padre.

2. Essere maggiore il numero dei figli eredi della pazzia materna, e minore il numero di quelli che la ereditano dal padre.

3. I maschi ereditare quasi ugualmente spesso la pazzia e dalla madre e dal padre; le femmine invece ereditarla per lo meno due volte più spesso dalla madre che non dal padre. L'Accademia di Medicina di Parigi approvava queste risultanze che molti altri avevano pure ottenute, e riteneva, essere assai più grave la pazzia della madre, rapporto all'influenza ereditaria, che non è quella del padre, non solamente per essere più di frequente trasmissibile, ma ben anco perchè si trasmette ad un numero maggiore.

MANIFATTURE (V. Stabilimenti industriali).

MANIOC.

Chiamasi con questo nome, oppure con quello di *Magnioc*, o di *Manioca* una pianta appartenente alla famiglia delle *euforbiacee*, e la quale non è altro che la *Jatropha Manihot* di *L.* corrispondente alla *Janipha Manihot* di *Humboldt*: pianta originaria dell'Africa, che vegeta nelle Indie, e nelle Americhe, dallo stretto di Magellano fino alle Floride.

Questa pianta a differenza delle altre specie appartenenti allo stesso genere, ha la singolarità di somministrare all'uomo e alimento, e veleno ad un tempo. La parte commestibile è contenuta nella sua radice voluminosa, di un colore grigiastro, o anche

verde o rossigno all'esterno, ma bianca però nell' interno, e carnosa. La sostanza nutriente risiede appunto in questa parte.

Se non che la radice medesima è provveduta in abbondanza di un succo lattiginoso, acrissimo, nel quale si trova il principio venefico.

Per liberarnela si ricorre al calore, che dissipa il principio stesso, attesa la molta sua volatilità. Ma più comunemente si usa di scorticare la radice stessa, di grattugiarla, e quindi passarla al lavacro nell' acqua ripetutamente onde separarne le parti nocive, quindi si fa disseccare al calore di stufa: così si ottiene la *farina di manioc*: questa poi nei paesi caldi viene dagli indigeni usata come alimento sotto la forma di polvere oppure mescolata all' acqua e fatta cuocere leggiermente per farne una guisa di *galetta* (V. Galette), che i naturali chiamano *pane di Cassavia.*

Quanto alla farina essa ha del mucilaginoso, ha un colore bianco-gialliccio, è granosa, insipida; essa si imbeve tanto facilmente dell'acqua, che gonfia in modo straordinario, per cui due oncie sole di questa farina possono bastare pel pasto di una persona.

Il pane poi che se ne forma, e di cui si cibano comunemente gli abitanti dell' America meridionale che lo mangiano in forma di piccole *galette* piatte, arrostite al fuoco, ci assicura il *Fonssagrives*, che esso è d' un bianco-azzurrognolo trasparente, ma per la mancanza del glutine (V. Glutine), non potendo levare, forma una guisa di colla spessa, e che il suo sapore è fresco e non disaggradevole , ma che riesce pesante e difficile ad essere digerito.

Due altri prodotti alimentari somministra il *manioc*, e sono: 1, la così detta *Cipipa* di Caienna, fecola pura, leggiera, di un bianco perfetto, gradevole al gusto, eccellente per farne minestre ai convalescenti o malati, analoga all' *Arrow-root*, di cui abbiamo altrove parlato (V. vol. 1, pag. 441); 2, il *Tapioca*, o *Tapioka*, sostanza d' apparenza granulosa, prodotta dal disseccamento sopra lamine di ferro riscaldate della fecola o polvere bianca precipitata al fondo dell'acqua che ha servito ai diversi lavacri della pasta del *manioc*, la quale acqua non può essere che attossicata, e che perciò vuol essere gittata.

MANNA.

Chiamasi con questo nome il succo inspessito che scola o

naturalmente, o per via di incisioni praticate nella corteccia di varie specie di *frassino*, ma più particolarmente dell' *ornus*, e del *rotondifolia* che prosperano sopratutto nell'Italia meridionale.

Nel commercio si hanno tre specie diverse di manna, quella in *lagrime*, che è la più stimata, l' altra in *sorte* o in piccole lagrime o frammenti, e per ultimo la *manna grassa* detta di Calabria, che è la più impura.

Leuchtweiss avendo analizzate tutte e tre queste specie di manna, vi ha trovati i seguenti materiali:

COMPONENTI	MANNA in lagrime	MANNA in sorte	MANNA grassa
Acqua	10,60	10,00	11,10
Materie insolubili . .	0,40	0,90	1,30
Zuccaro	9,10	10,30	15,00
Mannite	40,60	36,10	31,00
Sostanza mucilagginosa . Resina, acido organico. Materie azotate . . .	38,00	40,80	40,10
Ceneri	1,30	1,90	1,50
Totale	100,00	100,00	100,00

Questa sostanza serve agli usi farmaceutici e medici, non che alla estrazione del suo principio attivo che è la *mannite*. Atteso il suo costo, viene talvolta falsificata o colla *glucosa* (V. Glucosa), o collo *zuccaro di fecola*, o collo *zuccaro* comune, oppure coll' amido (V. Amido). Talvolta, al dire del *Chevalier*, si è voluto imitare la manna di prima qualità, quella cioè *in lagrime*, facendo bollire sino a consistenza di sciroppo una miscela di un poco di manna, di farina, di miele, e di una polvere purgativa. Taluni ne fabbricano di tutto punto, prendendo della manna scadente, e unendola a dell' amido, a solfato di soda, oppure adoperando lo *zuccaro di fecola*. La *manna in sorte* poi si è voluta imitare con un composto di vecchia manna, di miele, di sciloppo, di rottame, di farina, e di sostanze purgative.

Ma tutte queste manne fattizie osservandole ben bene si veggono spoglie assolutamente di quei cristalli che le vere manne presentano costantemente; possono anche essere riconosciute al solo gusto, oppure al non contenere, o solo debolissimamente, la *mannite*; del resto una semplice soluzione, o bollitura che se

ne faccia o coll' alcool o coll'acqua, basta a svelarne la frode. Imperocchè coll' alcool a 36° si scioglie tutta la materia resinosa purgativa del composto, la cui quantità si può valutare dal fumo nerastro che o molto o poco spanderà la combustione dell' alcoole medesimo. Coll'acqua poi usata a freddo si otterrà la soluzione del miele, e il deposito della fecola o dell'amido, che andrà al fondo del recipiente; e coll' acqua calda o bollente la fecola stessa sciogliendosi in parte sarà facile a svelarla, versandovi sopra alcune goccie di tintura d' iodio che subito colorerà in azzurro l' acqua medesima.

V'ha anche la falsificazione della manna per mezzo della glucosa (V. Glucosa) che si può riconoscere anche alla sua maggiore durezza, e al non avere nè il gusto nè la cristallizzazione della vera manna, essendone anzi la spezzatura granosa, come vitrea, e scricchiolante sotto i denti. Ma si scuopre poi la frode facilmente, sciogliendone una parte nell' acqua, e vedendo precipitare in bianco la soluzione trattata o coll'ossalato ammonico, o col cloruro di bario; segno non dubbio del *solfato calcico*, di cui una parte ritiene sempre lo *zuccaro di fecola*, o *glucosa*.

MANOVRE (V. Esercizii militari).

MARASCHINO.

Chiamasi con questo nome una bevanda spiritosa, molto grata e gustosa, che si ottiene distillando il prodotto della fermentazione alcoolica del succo delle *marasche* pestate unitamente ai loro nocciuoli. Questa bevanda è molto usata in Dalmazia, e nell' Illiria ; e quello che ci viene da Zara principalmente ha credito in tutta Europa, ed è il *maraschino* più prelibato (V. Kirschwasser, vol. III, pag. 4).

MARCIE MILITARI.

Nell'interesse dell'igiene militare si dee dai medici addetti al servizio sanitario delle armate fare grande attenzione allo stato di salute in cui si trovano i soldati prima di obbligarli tutti indistintamente a marciare. Infatti anche il regolamento di disciplina militare vigente sino dal 1840 nell'armata sarda prescrive all'art. 481, relativamente alle truppe in marcia che « alla vigilia si praticherà una visita « sanitaria rigorosissima, e si faranno entrare allo spedale tutti gli inabili a marciare collo « zaino e con le armi ».

Le marcie si distinguono in *ordinaria* e *forzata*. La prima è

di quattro a cinque leghe al giorno, ossia dodici a quindici miglia; la seconda di sei a dieci, ossia di 18 a 30 miglia nella giornata; quest' ultima però non si usa che in casi straordinarii ed urgenti di guerra.

Se si volessero far fare di seguito per alcuni giorni varie marcie forzate ad un' armata, l' eccesso della fatica riuscirebbe insopportabile e agli uomini e ai cavalli; e ben lo provò Napoleone I nelle guerre del 1805, del 1806, 1809, 1812 quando per invadere prontamente i paesi nemici obbligava le sue truppe a marcie tanto forzate che seminavano di cadaveri le strade per le quali passavano.

Molte sono le avvertenze igieniche alle quali debbono fare attenzione i comandanti di truppe, quando vogliono metterle in marcia. La stagione, il clima, le ore diurne o notturne, i luoghi di fermata, i mezzi di rifocillamento, e riposo necessarii, sono tutte circostanze che debbono essere studiate, prevedute, apprezzate esattamente, onde non stancare e far ammalare i soldati per difetto di previdenza, e per incuria di chi li mette in marcia. Evitando i calori del giorno in tempo estivo, e marciando in vece nelle ore notturne, i soldati soffrono meno non solo nelle ordinarie, ma nelle marcie anche accelerate. Bisogna però evitare nelle fermate di tappa i luoghi paludosi e malsani.

In generale la partenza delle truppe vuol essere fatta di notte in tempo estivo, e di giorno nell'inverno, e di buon mattino nelle altre stagioni. I soldati non si debbono far marciare digiuni, ma rifocillarli (sopra tutto nel verno), concedendo loro qualche sorso anche di acquavite. Il gelo si evita stropicciando la parte intirizzita con neve o acqua fredda; la sete può diminuirsi col masticare marciando qualche foglia verde, o sostanza valevole a promuovere la secrezione della scialiva.

All'avvicinarsi della tappa sarà bene che i soldati rallentino la marcia, onde passino grado grado dal movimento che sta per terminare al riposo che li attende, e non sieno così sorpresi dalle infreddature. E però non si dovrà loro permettere, tosto arrivati alla tappa, di spogliarsi della tunica e di esporsi all' aria fresca, nè che corrano a dissetarsi lungamente coll'acqua fredda mentre sono sudanti; sarà bene però che si astergano mani e volto, massime nei giorni eccessivamente caldi.

MARE.

Grande veicolo di civiltà e di associazione e fusione di po-

poli è il mare, su cui una gran parte degli uomini passano la loro vita. La navigazione, anima principale del commercio internazionale, che mette in comunicazione fra loro le più lontane e disparate regioni del globo, non ha solamente arricchita l' industria, e ingrandita la potenza dei popoli marittimi, ma ha aperto un vasto campo alla scienza ben anco, che un dì più dell'altro acquista lumi sopra fatti e fenomeni i più oscuri della fisica terrestre. L'uomo intelligente e coraggioso che si abbandona in balìa del mare per cercare nuove terre lontane, o per obbedire alle richieste del commercio, o della speculazione industriale, soggiace necessariamente a tutte le influenze igieniche dipendenti da questo infido elemento, contro il quale esso deve lottare continuamente per isfuggirne i pericoli, o eluderne la prepotenza.

La vita del marinaio si vincola quindi più o meno strettamente all' indole e varietà dell'elemento marino nel modo stesso che quella dell'abitante il continente è legata all' influenza terrestre, dalla quale non si può svincolare. Sotto il rapporto perciò dell' igiene le notate influenze marittime si riducono alle seguenti: cioè, 1 *estensione dei mari*; 2 *profondità*; 3 *mobilità;* 4 *temperatura*; 5 *composizione chimica* dell' acqua marina. Noi passeremo brevemente in rassegna e le une, e le altre.

Relativamente alla estensione è un fatto innegabile, già da noi toccato in altri articoli, che la superficie del globo coperta dalle acque marine supera di gran lunga la continentale. Questa sproporzione però fra la estensione dei mari e quella delle terre è più considerevole nell' emisfero australe che nel nostro, o boreale. Anzi questa circostanza viene da molti addotta come causa del maggior freddo che a distanza eguale dai poli si prova nell' australe comparativamente al boreale.

Si è voluto esplorare la profondità dei mari, e non si è trovato il fondo. *Humboldt* assicura che sotto i tropici, calata la sonda fino a 8220 piedi non ha portato sopra fango, o fondo di sorta; e sì che quella non era che una frazione della profondità nel mezzo del grande Oceano.

Quei vasti, e immensi bacini che sono i mari presenterebbero immobile, tranquilla affatto la grande massa d' acqua in essi contenuta, qualora non la commovessero e la agitassero perturbazioni o regolari e periodiche, o accidentali dipendenti da cause estrinseche diverse. Ne viene quindi di conseguenza

una continua mobilità nell' acqua marina, che è causa poi di varie influenze igieniche e sulla vita dei marinai, e sugli abitanti delle coste marittime. Questa mobilità non si osserva solamente alla superficie dei mari, ma è grandissima pure a varii gradi della loro profondità. *Correnti oceaniche* di grandissima forza e velocità traversano costantemente a guisa di fiumi le profonde acque dei mari, camminando le une dall' equatore verso i poli, e le altre oppostamente dai poli verso l'equatore. *Humboldt* le paragona a fiumi, le cui sponde sarebbero formate da masse d' acqua immobili da una parte, e dall' altra della corrente che le attraversa. Queste correnti sono destinate a portare il calore che tanto difetta nei mari polari, e sono quelle che movono dall'equatore camminando appunto verso i poli; oppure a rinfrescare gli ardori dei climi intertropicali e sono le altre che dai poli marciano verso l'equatore. La loro velocità è calcolata nello specchio seguente:

		Velocità
EMISFERO BOREALE		
Corrente equatoriale	Miglia	46 in 24 ore
» della Gujana	»	30 »
Gulf-Stream	»	35 »
EMISFERO AUSTRALE		
Corrente derivata dai venti regolari di N-E	»	10 »
» di Rennel	»	18 »
» dell'Affrica, e della Guinea del Nord	»	20 »

Queste correnti adunque unitamente al flusso e al riflusso (V. Marea), e alla forza dei venti, sono la causa della continua mobilità del mare, le cui onde, o flutti si alzano più o meno sul livello suo, spingendo le navi o ad altezze che sembrano cime di monti d' acqua, o cacciandole in precipizii la cui profondità è in proporzione a quelle altezze medesime. Questa elevazione delle onde marine è stata calcolata da alcuni navigatori variare da 5, 8 a 20, 27, e fino 33 metri in linea verticale. Ma il celebre *Arago* mostrò esagerate queste cifre, e ritenne che a non più di 7 1|2 ad 8 metri di altezza verticale salivano le ondate del mare. Maggiore si trova essere la loro lunghezza, che fu valutata coll'*oscillometro* fino a 120 metri.

La *temperatura* del mare si mostra più uniforme, o assai meno variabile di quella sopra terra; supera anche quella dell'atmosfera marittima stessa (V. Atmosfera marittima, vol. 1, pag 483).

Ciò ha, come si vede, un rapporto e un' importanza non lieve coll' igiene dei marinai, massime relativamente all'uso dei bagni.

Nell' *Annuaire du bureau des longitudes*, pel 1825, troviamo segnate le seguenti temperature pei mari diversi indicati nel prospetto che qui offriamo:

MARI DIVERSI	LATITUDINE	LONGITUDINE sul Meridiano di Parigi	TEMPERATURA Termometro Centigrado	DATA della osservazione	AUTORE della osservazione
Oceano atlantico. .	7° N	20°, 45' O	+ 26°, 9	23 Agosto del 1772	W. Bayley
Mare del Sud . . .	17°, 45' S	208° E	+ 28°, 9	18 » » 1773	Id.
Oceano atlantico. .	4° N	24° »	+ 28°, 3	23 Maggio » 1774	Id.
Oceano atlantico. .	6°, 45' »	22°, 12' O	+ 28°, 7	Ottobre » 1788	Churruca
Oceano atlantico. .	2° S	29°, 45' »	+ 28°, 6	Aprile » 1803	Quevedo
Oceano atlantico. .	7° N	25°, 30' »	+ 28°, 8	Novembre 1803	Rodman
Oceano atlantico. .	0°, 20' O	22°, 20' »	+ 28°, 2	Marzo » 1804	Perrins
Oceano atlantico. .	4° N	21° »	+ 28°, 6	» » 1816	John Davy
Oceano atlantico. .	5° »	26° »	+ 27°, 5	10 Maggio » 1816	Lamarche
Mare della China .	13°, 30' »	110°, 30' E	+ 29°, 1	14 Luglio » 1616	Basilio Hall
Oceano atlantico. .	7°, 20' »	24°, 30' O	+ 27°, 3	14 Luglio » 1816	Carlo Baudin
Mare di Ceylan . .	2°, 30' »	75°, 30' E	+ 28°, 9	9 Agosto » 1816	Jonh Davy
Oceano atlantico. .	10° »	20°, 30' O	+ 29°, 1	18 ottobre » 1816	Lamarche
Mare delle Indie .	1° »	91° E	+ 29°, 6	25 Novembre 1816	C. Baudin
Al Nord di Sumatra	5°, 12' »	98° »	+ 28°, 9	8 Marzo » 1817	Basilio Hall

La temperatura dell' atmosfera viene modificata notevolmente dall'influenza del mare; imperocchè mentre sul continente la differenza che corre fra il *maximum* e il *minimum* della tempe-

ratura diurna non va più oltre nei climi e regioni equatoriali di 5 a 6 centigradi, non si verifica superiore a due gradi nell' atmosfera marittima a latitudini eguali. V' ha poi anche dei climi posti fra i paralleli di 25° e 50° di latitudine nord, nei quali questa differenza che sopra terra si eleva fino a 15° centigradi, si estende a 3 gradi appena sul mare. Oltrecciò mentre l' aria arriva al suo *maximum* di temperatura verso il mezzodì, l'acqua marina non lo raggiunge che due o tre ore più tardi.

Grandissime e numerose ricerche furono poi istituite per determinare la temperatura del mare a varie profondità, ma i risultati ottenuti sono diversi e bene spesso in disaccordo, o contradditorii fra loro. Tuttavia oggi si ammette come cosa dimostrata, che nei mari intertropicali la temperatura va decrescendo a misura che si approfonda, fino a raggiungere un *minimum* di + 4°,10 centigradi; all' incontro nei mari polari la temperatura cresce a misura che si esplorano strati d' acqua sempre più profondi, fino a che si arriva al limite calorifico del *maximum* di densità dell' acqua medesima.

Quanto alla composizione chimica di questa noi ne abbiamo già trattato in altro articolo a parte (V. Acqua di mare, vol. 1, pag. 123).

MARÈA.

Chiamasi *marèa*, oppure *flusso e riflusso del mare* quella periodica oscillazione o movimento che produce nella massa delle acque oceaniche l' attrazione lunare. Tuttavia non è estranea a questo fenomeno nemmeno l'attrazione solare, quantunque in grado molto minore, attesa la enorme distanza del maggior pianeta dalla terra nostra. Infatti si ritiene dagli astronomi che la forza attrattiva del sole e della luna per riguardo alla terra, paragonate l' una all'altra sia : : 2 : 5; vale a dire tre volte più grande quella di quest' ultima, per essere molto più vicina al nostro globo, che non è il sole. Ciò nulla meno si contano giornalmente due maree lunari, e due maree solari.

Nelle prime sei ore del giorno il mare monta, o s' inalza progressivamente verso le coste; questo movimento ascendentale chiamasi il *flusso*; arrivato al colmo, ossia al suo più alto punto di ascensione dicesi allora *pieno* o *alto mare;* dopo va progressivamente abbassandosi di livello, e ritirandosi fino a toccare il limite che avea prima, ed è allora che chiamano il *basso*

mare. Le maree corrispondono ai passaggi della luna ai meridiani superiori, ed inferiori, per cui durante il giorno lunare, che è di 24 ore, e 50 minuti, ve ne hanno due. Però ogni giorno l' alto mare ritarda sempre 50 minuti più del giorno precedente; se, per esempio, arrivò il giorno prima a mezzodì, nel dì successivo non arriverà che a 12 ore e 50 minuti.

Le maree più forti succedono all' epoca dei *novilunii*, e dei *plenilunii;* le più piccole all' epoca dei *quarti*, o quadrature. L' altezza delle maree è proporzionale alla distanza in cui si trovano il sole e la luna dalla terra, non che alla declinazione di quei due astri.

Circostanze locali dipendenti dalla configurazione dei bacini marittimi fanno cambiare del tutto l'ora della marea, che bene spesso non è sempre la stessa anche trattandosi di due porti vicini l' uno all' altro. Egli è prima dell' equinozio di primavera, e dopo quello d'autunno che succedono le più forti maree.

Noi dobbiamo a *Laplace* la più plausibile delle teorie sulle maree, giacchè per essa si possono calcolare e predire con sufficiente precisione per poter evitare pericoli e danni immensi prodotti da una grande, repentina inondazione.

Le maree sono appena sensibili in qualche punto del Mediterraneo nostro, cioè a Venezia e a Malta. Esse non succedono punto nè nel Mar Nero, nè nel Caspio, quantunque si sappia che la forza attrattiva luni-solare si spiega egualmente su tutte le molecole della materia terrestre.

MAREMME (V. Paludi salate. V. Saline).

MARINAI (Malattie dei . . .).

Non è già che qui si vogliano indicare tutte le malattie accidentali, che possono manifestarsi a bordo delle navi, perchè nè questo sarebbe il luogo acconcio, nè entra poi nello scopo nostro di svolgere la patologia comune. Solo è nostra intenzione di fare un rapidissimo cenno di quelle malattie speciali, che sono la conseguenza diretta del soggiorno sulle navi onde potere, nel caso, provvedere e proporzionare all' uopo quelle misure igieniche, che abbiamo indicate già in altro articolo (V. Igiene navale).

Diciamo però, che generalmente anche le malattie comuni, alle quali soggiacciono gli equipaggi delle navi, sieno esse leggiere o gravi, vennero sinora poco studiate nelle loro attinenze

sopratutto col soggiorno sulle navi stesse; per cui la medicina navale ha più d'una lacuna da colmare sotto questo rapporto.

Le malattie che più percuotono generalmente la gente di mare sono le seguenti: cioè, la *febre tifoidea*, e *tifo navale* propriamente detto; poi il *tifo amarilli*, ossia la *febbre gialla*, lo *scorbuto*, e la *calentura*.

Quanto al *tifo* e *febbre tifoidea*, e alle diverse sue forme qui notate, noi mandiamo il lettore agli articoli speciali, che ne trattano particolarmente (V. Tifo).

Quanto alla *febbre gialla* noi ne abbiamo già parlato in art. apposito, nè torneremo più sulle cose già dette (V. Febbre gialla). Relativamente allo *scorbuto* noi pure ci riferiamo all'art. che gli abbiamo dedicato (V. Scorbuto).

Finalmente per ciò che è della *calentura* riferiremo qui quel meglio che si conosce oggi intorno a questa malattia, dopo le osservazioni dei più accreditati medici di marina sopratutto francesi, che ne scrissero con molta dottrina, fra i quali primeggiano il *Gaulthier* ed il *Beisser*.

La *calentura* non venne finora osservata che a bordo delle navi, e per lo più nei climi intertropicali. Vi sono principalmente soggetti quei marinai che navigano per la prima volta l'Oceano. È una specie di febbre acuta cerebrale che colpisce per lo più improvvisamente i marinai, che li spinge fuori dei sensi, li getta nel delirio maniaco, e per cui sono spinti, se non si custodiscono, a gittarsi in mare. Precipua causa di questa malattia è il calore infuocato, e costante del clima, non interrotto da brezza, o ventilazione, o pioggia. Infatti i casi che narrano gli autori di equipaggi colpiti rapidamente e in numero grande da questo male, erano avvenuti tutti sotto una temperatura di 35° a 40° centigradi. Ora se si rifletta che i marinai sono obbligati a manovrare costantemente o sugli alberi, o sul ponte, esposti ad un sole cocente, che bene spesso non hanno nemmeno il riparo delle tende per avere un po' d'ombra: che quando infuriano calori di questa fatta, non è possibile stare nemmeno sotto coperta, e molto meno sul falso ponte, non sarà difficile il comprendere come per colpi di sole così spesso, o così lungamente patiti, possa svilupparsi una malattia cerebrale di tanta forza come la *calentura*. La quale per lo più tien dietro ad una appunto delle più calde e soffocanti giornate, con ir-

ruzione per lo più istantanea, quantunque in alcuni casi la precedano alcuni segni forieri, quali la vertigine, il tinnito agli orecchi, il dolore della testa, agitazioni vaghe, mal essere generale, alternati con vampe di calore alla faccia. Bene spesso colpisce improvvisamente durante il sonno: e il marinaio è svegliato bruscamente, ed ha già smarrita la ragione, per cui entra poco dopo in furore, ed ogni suo gesto, ogni sua mira tende a vedere di trovar modo per uscire dal luogo in cui si trova e gittarsi in mare. Non è però malattia irremediabile; anzi ammette la guarigione, purchè si faccia a tempo, e si impedisca all' infermo di compiere il disegno suicida, giacchè le vittime che se ne contano sono per lo più di quelli che non si fu a tempo di trattenerli, e di custodirli; lo scioglimento suo si annunzia con abbondanti sudori, e con lo scolamento di urine copiose e limpide. La convalescenza però ne è lunga.

MARINAI (Mortalita' dei . . .).

Quantunque non si posseggano ancora statistiche generali di tutta esattezza per valutare la mortalità degli equipaggi marittimi in rapporto alle diverse razze, alle nazionalità, ai climi, ai paraggi, e stagioni diverse, nei differenti punti del globo; pure i fatti che si sono potuti raccogliere, massime in Inghilterra, la prima nazione marittima del mondo, sono già abbastanza eloquenti perchè possiamo formarci un'idea sufficientemente esatta della influenza che l' arte marinaresca esercita sulla salute, e sulla durata della vita di coloro che vi si dedicano per professione.

È un fatto innegabile che la mortalità nei marinai era immensamente maggiore nei tempi andati, e che andò progressivamente scemando a misura che la nautica si perfezionava, e che l' igiene navale s' andava introducendo nei costumi e nella vita di bordo. Già noi abbiamo toccato questo grave argomento in altro articolo (V. Igiene navale, vol. II, pag. 770), il quale potrà essere consultato dal lettore.

Non sono però, convien dirlo, tutti d' accordo gl' igienisti, e gli statisti moderni circa la valutazione della mortalità dei marinai nelle varie stazioni marittime del globo, per poterne desumere argomento sulla influenza dei climi e paraggi diversi, giacchè le risultanze ottenute dagli uni e dagli altri lasciano scorgere discrepanze non lievi. Infatti il *Boudin*, che su questo

particolare ha raccolto i dati più importanti ce ne presenta la più evidente prova (V. *Annales d'Hygiène*; *etc.*, 1849, Tom. XLII). Ecco il risultato delle sue indagini particolari:

Prospetto della mortalità dei marinai e soldati di mare avutasi annualmente e per ogni 1,000 individui nelle diverse zone di stazioni marittime sul Globo.

STAZIONI MARITTIME	Mortalità per ogni 1,000	Autori che l' hanno calcolata
Diverse stazioni del Mediterraneo	9,3	Wilson
Nord dell'Affrica	71,0	Desjoberts
Senegal	42,1	Wilson
Costa occidentale d'Affrica . .		Boudin e Godineau
Capo di Buona Speranza . . .	15,1	Marshall e Boudin
Giammaica	60,2	Tulloch e Boudin
Guadalupa	89,0	Godineau e Boudin
Martinica	90,4	
Canadà	20,5	Marshall e Tulloch
America del Nord	18,1	Boudin
Terranova . , ...	10,4	Tulloch
America del Sud	7,7	Wilson
Sant' Elena (Isola di) . . .	8,8	Tulloch
Maurizio (Isola di)	22,3	Id.
Ceylan	41,2	Id.
Bombay	33,1	Marshall
Madras	52,2	Id.
Bengala	44,5	Id.
Nuova Galles del Sud. . . .	14,5	Tulloch e Marshall
Terra di Van-Diemen. . . .	12,2	Tulloch

Non dobbiamo tacere che questi risultati statistici desunti dalla *media* delle cifre date dai singoli autori indicati nella terza colonna, vanno accettati con molta riserva per diverse ragioni. Innanzi tutto è da considerare che in questo prospetto sono presi cumulativamente e i marinai propriamente detti e le truppe di marina. Ora il reggime di vitto, il servizio, e le abitudini di queste due classi d' uomini sono diversi assai fra loro, per cui le loro malattie e la mortalità rispettiva non si debbono confondere in uno.

Il *Fonssagrives* poi (V. op. cit., pag. 413) ci assicura che esaminate alcune statistiche parziali marittime date da diversi medici di marina sulla mortalità avutasi o nell' una o nell' altra

stazione, si trovano differenze grandissime comparativamente alle cifre portate nel riferito prospetto.

Per esempio la mortalità osservata nelle truppe di marina delle navi francesi stanzianti sulla costa occidentale d' Africa o al Senegal vien da *Boudin* e *Godineau*, calcolata a 61, 7 p. 0|00; or bene il *Wilson* che ha computata quella dei marinai stanzianti nei medesimi paraggi, non l' ha trovata maggiore di 22, 5 per 1,000.

Ora è mai possibile una tale sprorporzione fra le truppe, e le ciurme delle medesime navi stanzianti nelle stesse latitudini e climi? Ond' è che si può dire che la cifra di questa mortalità tanto nei soldati di marina, quanto nei marinai si trova variare non poco, secondo gli autori diversi. Ciò nulla meno si può ritenere come un fatto, che la mortalità nei marinai è generalmente inferiore a quella dei soldati, tanto di mare quanto di terra; la vita del marinaio quantunque dura e faticosa non la è però all' egual grado della militare; quella ha poi di quando in quando risorse e vantaggi che questa non ha; si aggiunga anche l' essere i marinai più costantemente sotto la vigilanza dei loro capi, quanto al curarne l' igiene personale, elemento fondamentale del loro ben essere.

MARITTIMA (Amministrazione sanitaria...). V. vol. I, pag. 351.

MARITTIMA (Atmosfera . . .). V. vol. I, pag. 483.

MARITTIMA (Direzione generale della sanita' . . .). V. vol. II, pag. 104.

MARITTIMA (Direzione della sanita'). V. vol. II, pag. 105.

MARITTIMI (Diritti sanitarii . . .). V. vol. II, pag. 110.

MASTICI BITUMINOSI (Fabbricazione di . . .). V. Bitumi, ecc. Vol. I, pag. 611.

MATERASSAI (V. Battitori di lane, ecc.). V. vol. I, pag. 556.

MATERIALI DA COSTRUZIONE (V. Abitazioni). V. I, pag. 31.

MATERIE GRASSE (V. Grasse, ecc.). Vol. II, pag.

MATERNITA' (Ospizii o case di ...).

Chiamansi ospizii di maternità quelle case, o istituti che sono destinati a ricoverare quelle donne gravide, le quali o per nascondere il frutto clandestino di illeciti o colpevoli amori, o se anche sieno legittimamente maritate, per non avere mezzi di sorte alcuna onde abbisognano nel parto, si trovano nella dura necessità di dover ricorrere a codesto estremo rifugio. E

però vi si accolgono del pari e *nubili*, e *vedove*, e *maritate*, e *ricche* e *povere;* per le maritate indigenti non vi ha mistero di sorta, giacchè la miseria non è un delitto, ma una sventura; per quelle che non sono maritate, o che hanno bisogno di celare al mondo la loro onta, il loro perduto onore, l'ammissione nell' ospizio si fa nel più grande mistero, e possono anche tenersi celate agli sguardi altrui, o girare velate per modo da non essere riconosciute.

Generalmente gli ospizii di maternità in Italia hanno riunita la scuola delle levatrici, o mammane (V. Levatrici) e degli allievi di ostetricia; non che i *brefotrofii* od ospizii dei trovatelli, di cui già parlammo in articolo separato (V. Esposti, vol. II, pag. 287).

Se vi ha bisogno di purezza, e di continua rinnovazione, e libera circolazione d' aria egli è certamente nelle sale della maternità, dove si trovano riunite in numero più o meno rilevante le partorienti o puerpere. Anzi diremo che le precauzioni sotto questo rapporto vogliono essere molte e severe, onde assicurare la costante salubrità delle sale stesse. Qualora il numero dei letti fosse soverchio alla costoro capacità, è certo che potrebbe avvenirne una rapida infezione dell'aria ambiente, cagione poi di quelle febbri puerperali che sono non rade volte il flagello di codesti stabilimenti. Imperocchè più e più cause si riuniscono insieme per viziare prestamente quell'atmosfera confinata: — agglomeramento di persone — escrezioni involontarie di feci e di urine nel travaglio del parto — sudori copiosi — latte che geme per eccesso di secrezione — scolamento di lochii — traspirazione cutanea accresciuta — debolezza delle puerpere in seguito alle perdite subìte nel parto — tutte queste cause riunite insieme contribuiscono potentemente a generare una tale infezione o viziamento. Il perchè noi lodiamo la pratica usata in alcuni luoghi di ritirare in camere separate, e a questo uopo disposte, tutte quelle donne gravide che sono arrivate al termine della gestazione, o che furono già còlte dai dolori del parto, onde partoriscano lungi dalla vista delle loro compagne di sala, a cui le grida e gli strepiti non potrebbero che recare nocumento. Ben inteso che noi qui alludiamo soltanto alle ricoverate povere, le quali costituiscono sempre il numero maggiore. Chè per le altre circondate dal mistero, il partorire separatamente è una conseguenza della loro ammissione.

In Italia fra i migliori ospizii di maternità si distingue quello di Milano, detto di S. Caterina alla Rota, diretto dal professore *Felice De-Billi*, e intorno al quale noi ebbimo a fare una relazione in nome di una Commissione stata delegata dalla sezione medica del VI° Congresso degli Scienziati, raccoltosi in Milano nel 1844.

Non vogliamo con questo dire che dappertutto le case di maternità si distinguano fra noi sotto il rapporto igienico come tipi di salubrità. Vi ha anzi moltissimo a riformare per questa parte, sia distruggendo abusi inveterati, sia ampliando locali, sia introducendo discipline maggiori, e più savie negl' istituti.

MATERNITÀ (Mortalita' degli ospizii, o case di...).

Le case od ospizii di maternità vengono talvolta invase dalla *febbre puerperale epidemica*, la quale miete numerose vittime fra quelle povere infelici. L' esperienza e la osservazione mostrarono però che la causa, o fomite di questo morbo si trova nello stesso ospizio, ed è appunto il viziamento dell' atmosfera locale, or ora cennato.

La prova di questo fatto venne, non ha guari, somministrata da *Arneth* rispetto all'istituto di maternità in Vienna. Questo istituto esiste fino dal 1784; ma coll' andare del tempo essendo sempre aumentato il numero delle partorienti, si dovette aggiungervi nel 1833 una seconda divisione, la quale si fece servire come una seconda clinica ostetrica. Così due scuole cliniche si vennero a formare; l' una nell' antico, l' altra nel nuovo stabilimento, comunicanti però fra loro.

Sul principio fu osservato che la mortalità si manteneva pressochè eguale nelle due cliniche, come si può vedere dallo specchio seguente comparativo di *Arneth*:

Anni	Mortalità in tutto l'Ospizio di Maternità p. 100	Mortalità p. 100 nella seconda Clinica
1834	8,06	8,60
1835	5,33	4,98
1836	7,61	7,8
1837	8,28	6,9
1838	3,75	4,94

Se non che nel 1839 si diede la disposizione, che tutti gli studenti d' ostetricia dovessero fare la loro pratica ostetrica nella prima clinica, ossia nel nuovo stabilimento, mentre le allieve le-

vatrici non sarebbero ammesse che nella seconda, appartenente all'antico istituto. Questo nuovo ordinamento fece dopo un qualche anno osservare una grande differenza di mortalità fra l'una e l'altra clinica, ciò che fermò l'attenzione dei medici, e del pubblico grandemente.

Ecco un ragguaglio comparativo di mortalità per 100 fra le due cliniche ostetriche cennate:

Anni	Mortalità nella 1ª clinica	Mortalità nella 2ª
1839	5,4	4,5
1840	9,5	2,6
1841	7,7	3,5
1842	15,8	7,5
1843	8,9	5,9
1844	8,2	2,3
1845	6,8	2,03
1846	11,4	2,7

A spiegare queste differenze si andavano incolpando ora le une ed ora le altre influenze, o locali per lo più, o accidentali, senza riflettere che le due cliniche si trovavano nelle eguali condizioni.

Ma nel novembre del 1846 essendosi da qualcuno messo innanzi il sospetto, che il continuo toccamento ed esplorazioni alle parti genitali che facevano gli alunni della prima clinica potesse per avventura essere una causa delle frequenti febbri puerperali che si svolgevano in quelle sale, si pensò di diminuire molto il numero degli allievi. E in realtà la mortalità andò notevolmente scemando fino a tutto marzo del 1847. Ma nel successivo aprile la febbre puerperale assunse maggiore fierezza, talchè 57 puerpere dovettero soccombere in quel mese e 36 altre nel successivo maggio. Ciò faceva vedere adunque che nemmeno il numero degli allievi esploratori dei genitali femminei poteva essere imputato della causa di tanta mortalità.

Nel marzo del 1847 venne nominato capo della prima scuola clinica il dottor *Semmeliveis.* Cominciò questo dotto medico a passare in rassegna tutte le cause e generali e speciali che si andavano incolpando dagli uni e dagli altri di quella enorme mortalità: le studiò attentamente, e trovò che nessuna di quelle avea parte in un fatto così doloroso.

Solo una circostanza fermò la sua attenzione: gli allievi studenti della prima clinica erano di quelli che continuamente per

varie ore del giorno essendo occupati nel taglio dei cadaveri, e nelle preparazioni di anatomia patologica, passavano poi dall'anfiteatro alla scuola ostetrica per ivi apprendere la manovra dei parti, mentre le allieve mammane non frequentavano il teatro anatomico. Il dottor *Semmeliveis* sospettò quindi, che fosse per mezzo di principii infettanti provenienti dai cadaveri, appresisi alle mani, alle vestimenta, agli strumenti di questi giovani allievi, che s'ingenerassero le varie febbri puerperali, collo inoculare alle parti genitali delle partorienti, o gravide que' principii tossici diversi che essi portavano seco loro. Imperocchè tutti sanno che a distruggere o dissipare intieramente quell'odore cadaverico che si svolge dalle mani imbrattatesi nel praticare le autossie non sono sufficienti le lavature ripetute. Fermato questo dubbio il *Semmeliveis* cercò di dimostrarlo e convertirlo in fatto certo; ond'egli sul finire del 1847 ordinò che nessuno d'allora in poi proveniente dalle sale anatomiche, o dallo avere praticato autossie sarebbe stato più ammesso nell'ospizio di maternità, se prima non si fosse lavate ben bene le mani nella stessa sala di maternità coll' acqua clorurata, e spazzati gli abiti con spazzola forte. Questa misura venne messa in pratica con grande rigore; e i suoi benefici effetti non si fecero lungamente aspettare; la mortalità andò da quel punto rapidamente declinando; e nel 1848 non si ebbe che un caso di morte sopra 84 puerpere nella prima clinica, ed uno sopra 76 nella seconda.

A Kiel in Danimarca, il prof. *Michœlis* lamentava gli stessi fatti dolorosi d'una mortalità cospicua nelle puerpere, per modo che nel luglio del 1847 fu costretto a chiudere l'ospizio. Ma quando seppe dallo stesso prof. *Semmeliveis* le precauzioni che si erano con vero successo prese a Vienna, fece lo stesso per il suo istituto, e d'allora in poi non ebbe più che a lamentare la perdita di una sola puerpera.

Negli Stati Sardi di terraferma non si contano che tre ospizii speciali di maternità; in Genova ne fa l'ufficio un compartimento del grande spedale di Pammatone.

Nei tre ospizii di Torino — Novara e Chambéry — vennero nel decennio 1828-37 ricoverate in totalità 6056 gravide; cioè

In quello di Chambéry	N° 699
In quello di Torino (1542 maritate e 3481 nubili)	» 5023
In quello di Novara (7 maritate - 327 nubili)	» 334

Su questo numero complessivo di 6056 ricoverate si ebbero in totalità nel decennio stesso, 177 morte, di cui 2 nell'ospizio di Chambéry — 168 in quello di Torino - e 7 in quello di Novara.

Nel decennio 1819-1828 entrarono nell' ospizio di maternità a Parigi da 28,343 gravide, e ne morirono da 1235; la mortalità fu quindi di 1 sopra 22 $+ \frac{1173}{1235}$.

In Irlanda, a Dublino, per relazione di *Hawkins* si è osservato che la mortalità delle puerpere in quell' ospizio di maternità dal 1757 in cui venne fondato fino al 1825 fu :: 1 : 89; a Londra nel 1826 era :: 1 : 70, ma vi ha la differenza della grande miseria nelle irlandesi che non ha paragone con quella delle povere gravide di Londra.

L'ospizio di maternità di Stokolma in Svezia nel 1822 non perdeva che una puerpera sopra 29; e negli anni 1826, 27, 28, l'ospizio di Edimburgo in Scozia non ne perdette che una sopra cento, e quello di Berlino una sola sopra 152 dal 1819 al 1822. Si vede adunque che la mortalità nelle puerpere non è una conseguenza necessaria del parto più o meno travaglioso a cui la donna è soggetta; chè anzi nella più grande generalità dei casi non arriva che a circa l'uno per cento, od anche meno là dove si trovano ospizii costrutti con tutte le regole dell'igiene.

La *febbre puerperale* è pur troppo una malattia ignorata nelle sue cause vere, nel suo andamento, e di assai difficile trattamento, non ostante il molto che si è detto e scritto da antichi e da moderni sul conto di questa terribile malattia. La quale si diffonde talvolta sì rapidamente e con tale successione da una puerpera all'altra, che non pochi medici e scrittori la credettero, e la credono trasmissibile per la via dei contatti, quindi di natura contagiosa. Ma se non possiamo svelare la sua causa vera, possiamo però stabilire le condizioni, o circostanze più o meno favorevoli che ne determinano lo sviluppo.

Gia sotto questo rapporto si dee prendere in somma considerazione quella più sopra descritta e notata da *Arueth* e *Semmeliveis* a Vienna, e a *Kiel* dal *Michœlis*, perchè verificata da fatti molti e indubitabili. Sarebbe un principio putrido, tossico, animale che verrebbe introdotto, o inoculato comunque nelle puerpere, dal quale poi originerebbe il carattere tifoideo, dissolutivo del sangue, che contraddistingue nei casi più gravi questa ter-

ribile malattia, contro la quale non si hanno nè metodi nè rimedii di certa e costante efficacia.

Aereazione impertanto continua nelle sale di maternità, ventilazione ben intesa, somma pulitezza e proprietà nei pavimenti, nei muri, negli utensili e mobili esistenti nelle camere delle partorienti sono condizioni indispensabili ad impedire lo svolgimento di questa febbre. Imperocchè ove non si verifichino, o si trovi tutto l'opposto, è certa non solo la viziazione o inquinamento dell'aria confinata, ma lo imbrattarsene ben anco e muri e oggetti esistenti nella stanza; e però non ebbero taluni forse il torto se vollero a siffatta circostanza attribuire la causa o il mezzo di trasmissione del principio tossico infettante per cui la malattia si propagherebbe rapidamente da un letto all'altro, da una ad altra sala.

Somma pulitezza si richiede pure nei letti, sì nelle lingerie, e sì nei materassi, cortinaggio, e quanto riguarda il decubito della puerpera.

MATERNITA' (Ispezione sanitaria defli ospizii di ....).

Gli ospizii di maternità nella loro qualità di stabilimenti sanitarii o pubblici o privati sono sotto la veglianza dei Consigli provinciali di sanità; i quali li fanno visitare e ispezionare da loro delegati ogni volta che avvisano di doverlo fare in casi speciali, e fuori anche del caso delle ispezioni ordinarie contemplate dal R. Editto 30 ottobre 1847, art. 5. Ecco le istruzioni emanate in tale proposito dal Consiglio superiore di sanità il 14 giugno 1849 per norma dei visitatori delegati.

Art. 73. I visitatori osserveranno se si faccia distinzione fra le ricoverate gravide *legittime* e le *illegittime*; se le une sieno separate dalle altre; se vi sia un qualche regolamento che prescriva le norme tanto della loro ammissione, quanto dell'uscita dall'ospizio, quando esse abbiano partorito.

Art. 74. Se siano in distinte sale le *gravide*, le *partorienti*, e le *puerpere*.

Art. 75. Noteranno l'ubicazione, l'ampiezza e l'elevatezza delle dette sale, indicando ciò che può essere contrario all'igiene.

Art. 76. Osserveranno se all'ospizio sia annessa una scuola pratica di ostetricia tanto per gli *allievi*, quanto per le *levatrici*; con quale regolamento si tenga; e se siavi qualche miglioramento da suggerire.

Art. 77. Se vi sieno *infermerie* apposite per accogliere le ammalate di malattie anteriori o posteriori al parto, e come siano tenute.

Art. 78. Indicheranno da chi ed in qual modo si presti il servizio nelle sale ostetriche e nelle infermerie.

Art. 79. Osserveranno se il vitto che si dà alle *gravide* e alle *nu-*

trici, sia sufficiente per quantità, e di conveniente qualità, e se sia loro permesso di uscire dalle sale, entro cui stanno ordinariamente.

Art. 80. Noteranno le pratiche per l'ordinario adottate tanto pel parto semplice, quanto pel parto non naturale, e quali sieno le persone assistenti ed operanti nell'uno e nell'altro caso.

Art. 81. Indicheranno se la prole neonata venga consegnata a nutrice, oppure si obblighi la madre stessa a nutrirla col proprio latte; e se nel caso che venga allattata nell'ospizio, il numero delle nutrici sia sufficiente all'uopo; se si usi in alcune circostanze di altro mezzo di allattamento: se veglisi ad impedire la diffusione della lue venerea per via delle nutrici, o se vi abbiano sotto a questo rapporto disordini da riparare.

Art. 82. Terranno conto del movimento annuo dei parti che succedono nell'ospizio, indicando il numero dei bene e dei male riusciti.

Art. 83. Osserveranno. se nei registri si tenga memoria dei parti di *feti mostruosi*, se si conservino i pezzi patologici, le viziate pelvi, gli uteri male conformati e gli altri prodotti morbosi.

Non avendo nell'articolo Esposti (Vol. II, pag. 287) riferite le *istruzioni* dello stesso Consiglio superiore di sanità, per la visita da farsi ai loro ospizii, perchè ordinariamente compresi, o riuniti, come notammo sul principio, a quelli di maternità, noi le facciamo seguire ora agli articoli qui riportati:

Art. 84. Gl'ispettori dovranno esaminare se le pratiche in uso nell'ospizio per raccogliere, curare e nutrire gli *esposti* non offrano inconvenienti.

Art. 85. Osserveranno se il numero delle nutrici residenti nella casa sia sufficiente all uopo per poter allattare tutti i bambini che si allevano nella casa medesima; se si usa qualche mezzo di allattamento artificiale e si abbia cura d'impedire che per mezzo delle nutrici si propaghi la lue venerea ne'poppanti.

Art. 86. Vedranno se le camere destinate al baliatico sieno pulite, commode, spaziose: se le lingerie, le culle e tutto ciò che riguarda la cura e l'allevamento dei bambini sieno tenute e disposte secondo i dettami d'una savia igiene.

Art. 87. Esamineranno se per insufficienza di nutrimento o di cura, oppure per effetto di cattive condizioni igieniche locali, i bambini che si allevano nell'ospizio sieno malaticci, o se rimuovendo le dette cause estrinseche si possa sperare una migliore riuscita nel loro allevamento.

Art. 88. Si accerteranno se per negligenza o per poca cura che abbiasi dei bambini, questi contraggano *ernie* scrotali o inguinali, od altre malattie; ed in tal caso additeranno le misure più efficaci per rimediarvi.

Art. 89. Indagheranno se la *vaccinazione* venga regolarmente e costantemente praticata nell'ospizio, e con quale successo, o se il *vaiuolo* appaia talvolta sotto la vera o sotto la falsa sua forma.

Art. 90. Rivolgeranno pure la loro attenzione sul modo con cui si veglia sui trovatelli dati a domicilio, e sul modo con cui essi sono tenuti; indagheranno se i visitatori di tali esposti adempiano esattamente il loro dovere.

Art. 91. Cureranno di conoscere il movimento statistico annuo dei bambini raccolti nell'ospizio, e la cifra della mortalità, notando tutte quelle circostanze, le quali potessero influire sull'aumento della mortalità stessa.

MATERNITÀ (Polizia sanitaria degli ospizii o case di....).

L'ammissione delle gravide negli ospizii di maternità non è regolata in Italia da leggi ben intese, le quali mentre debbono da un lato proteggere o la sventura, o la miseria di coloro che non hanno un letto su cui deporre il frutto del concepimento, sieno dall'altro un freno salutare contro la colpa e l'immoralità. Generalmente è più la discrezione delle varie amministrazioni locali, che regola in pratica questa grave materia, che non un principio legale, a cui si sostituiscono ordinariamente particolari riguardi individuali più che altro. Non è che noi vogliamo censurare quella massima generalmente invalsa e prepotente nei paesi cattolici del *mistero* o *segreto*, che si dee mettere per fondamento di questi ed altri simili istituti di carità. Imperocchè sentiamo noi pure, che ove si può, senza mancare alle leggi della giustizia e della pubblica morale, gittare un velo che cuopra più le debolezze che non le colpe dell'umana fragilità, lo si dee fare certamente. Ma questo principio, o massima, quando venga applicato in modo assoluto indistintamente in ogni caso, può recare conseguenze nocevoli alla moralità sociale; ed è perciò che noi crediamo necessario qualche temperamento o disciplina.

Attualmente nelle case di maternità sì pubbliche e sì private per la mancanza di opportuni regolamenti abbiamo (almeno fra noi) a temere più inconvenienti che altro dal sistema d'ammissione ordinariamente seguìto dai direttori rispettivi. Chè non vi ha legale guarentigia nè per la madre che entra in quelle case onde partorirvi, nè per la prole nascitura; diciamo guarentigia *legale*, giacchè tale non si può dire quella che è lasciata alla discrezione dei direttori di siffatti istituti, che non hanno freno o norma veruna di legge. Oggi chi vuole aprire una casa di maternità può farlo o clandestinamente, come fanno diverse levatrici, o anche pubblicamente, senza che abbia a patire molestia di sorte alcuna per parte delle autorità sanitarie, le quali mancano di legge apposita su questa materia.

Tale mancanza di norme legislative noi facevamo sentire nel 1856 al Consiglio provinciale di sanità di Genova nell'occasione in cui volle delegarci di esaminare e riferire sopra una domanda al medesimo indirizzata da una levatrice francese, approvata dalla R. Università di Torino, onde ottenere l'autorizzazione di

aprire una *casa di maternità* in uno dei sobborghi della città. Egli fu in quella occasione che nel nostro circostanziato rapporto facemmo sentire la necessità di un regolamento generale su questa materia, del quale anzi presentammo il relativo schema, che poi ottenne l'unanime approvazione del Consiglio. Nel medesimo tempo presentammo anche un *modello di registro* per l'ammissione delle gravide in siffatti istituti, da imporre a coloro che volessero aprirli e ciò nell' interesse dell' igiene, della sicurezza e della morale pubblica. Quel *rapporto* e quello *schema di regolamento*, con l'unito *modello*, vennero, come d'uso, trasmessi al Consiglio superiore di sanità, il quale recentemente adottavane le norme fondamentali proposte. Noi perciò ci facciamo un debito di qui riferirle tali e quali:

Avendo alcune levatrici chiesta la facoltà di poter stabilire case di maternità,

Il Consiglio superiore di sanità,

Ritenuto essere conveniente di provvedere per tali case con un Regolamento speciale che possa all' uopo adattarsi ad altre case di simil natura che potessero nel Regno attuarsi;

Ha unanime adottato il seguente Regolamento:

Art. 1. È fatta facoltà alla levatrice approvata N. N. di aprire una casa di maternità nel comune di . . . . . sotto la di lei direzione ed esercizio, e sotto la cura e la vigilanza di un medico e di un ostetrico addetti alla casa.

Art. 2. Cotale casa dovrà essere fornita all'uopo dell'assistenza di altre levatrici approvate, e di un numero d'infermiere proporzionato a quello delle ricoverate.

Art. 3. L' ammessione di una donna incinta nella casa dovrà essere notata in apposito registro secondo uno speciale ed approvato modulo. Che se essa vorrà rimanere sconosciuta, potrà ciò fare; ma sarà ad ogni modo obbligata a presentare una scheda suggellata, in cui siano scritti il proprio nome, cognome, patria, domicilio e condizione.

Questa scheda sarà consegnata all'entrare e ritenuta dalla direttrice, la quale scriverà sulla medesima un numero d'ordine corrispondente a quello del registro, e nella colonna destinata ai connotati personali noterà *con scheda suggellata.*

Art. 4. Ciascuna delle sconosciute, in caso di felice parto, alla sua uscita dalla casa di maternità ritirerà dalla direttrice la propria scheda, ed in caso di morte la scheda verrà aperta dalla direttrice in presenza del sindaco o di persona da lui delegata e di due testimonii. In pari tempo i medici addetti all' ospizio dovranno indicare la causa presunta dell'avvenuta morte, e si farà di tutto apposito verbale.

Art. 5. Qualunque caso di aborto che avvenga, e da qualsiasi causa prodotto, sarà certificato dai medici dello stabilimento in apposito registro custodito dalla direttrice, notandovi le circostanze del fatto.

Art. 6. Ogni nascita che accada nella casa dovrà essere dichiarata dalla direttrice a termini degli articoli 15 e 42 del Regolamento per lo stato civile.

Dovrà essa pure fare la dichiarazione dei bambini che nascano morti o muoiano nel travaglio del parto, o poco dopo la nascita, a termini degli articoli 24 e 25 dello stesso Regolamento per lo stato civile.

In quest' ultimo caso sarà la dichiarazione certificata dai medici della casa, coll'indicazione delle cause della morte da loro rilevate.

Art. 7. La consegna dei bambini legittimi ai proprii genitori od a chi per essi, come pure degl'illegittimi ai loro parenti naturali, od alla casa degli esposti, verrà registrata dalla direttrice sotto i numeri rispettivi delle madri, a cui i bambini appartengono, colle carte relative.

Con apposita istruzione si prescriveranno le cautele con cui dovrà farsi la consegna dei nati ai parenti che li reclamino.

Art. 8. Le ricoverate, in qualunque stato sieno, non potranno essere ritirate che dai loro parenti o da quelle persone che le avranno presentate allo stabilimento, o che si saranno fatte particolarmente conoscere attinenti alle medesime dalla direttrice, sotto la di cui responsabilità rimarrà ogni ammessione alla casa od uscita dalla medesima.

Art. 9. La direttrice inscriverà tutti i documenti che si riferiscono alle madri e ai bambini in tanti registri appositi giusta l'annesso modulo.

Cotai documenti e registri saranno da essa scrupolosamente custoditi, ed all'uopo, dietro formale richiesta, resi visibili tanto agli uffiziali di pubblica sicurezza e di polizia giudiziaria, quanto alle autorità giuridiche.

Art. 10. Nell' interesse sanitario, quando gravi cause lo esigessero, potranno le autorità governative far procedere alla visita della casa per mezzo di un delegato sanitario.

Art. 11. Dovrà la direttrice mensilmente trasmettere all' Intendente provinciale un quadro statistico confidenziale delle ricoverate tuttora esistenti nella casa, delle entrate e delle uscite o defunte, come pure degli aborti avvenuti, dei bambini vivi, dei consegnati ai genitori od alla casa degli esposti e dei morti, coll'indicazione dei loro nomi o numeri d'ordine relativi.

Art. 12. La direttrice passerà formale sottomissione avanti l' Intendente della rispettiva provincia, di esattamente adempiere alle condizioni indicate nel presente Regolamento, dal quale allontanandosi in tutto od in parte, potrà farsi luogo alla sospensione temporanea, od anche al chiudimento dello stabilimento.

DEMARCHI, *segretario.*

Noi crediamo poi di completare questa riproduzione aggiungendovi il *modello di registro*, che a norma dell'art. 3 di questo Regolamento dovranno tenere coloro che vorranno aprire alcuna di queste case.

Proposta

Modello di Registro per una Casa di Maternità,

pubblicato dal Consiglio

N.° d'ordine	DATA dell'ammissione			DATI PERSONALI DELLA RICOVERATA					STATO CIVILE della Ricoverata			NOME, COGNOME, qualità della persona che l'ha presentata, o che si rende garante
	Anno	Mese	Giorno	Nome, Cognome (*)	Età	Patra	Domicilio	Condizone	se nubile	se maritata	se vedova	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

di un

giusta l'articolo 3.° del Regolamento

Superiore di Sanità.

EPOCA della gravidanza	ESITO della gravidanza — Data del parto: Anno	Mese	Giorno	ESITO del parto: Sesso	se nato vivo o morto	A chi fu consegnato il bambino	DATA della consegna fatta: Anno	Mese	Giorno	Segni di riconoscimento	Ove si è deposto se morto	Medico che certificò la morte	DATA dell' uscita della ricoverata: Anno	Mese	Giorno	OSSERVAZIONI
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
																(*) Quando fosse il caso di ricoverata che volesse rimaner sconosciuta, allora sulla linea orizzontale che comprende le colonne 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 si scriverà = *con scheda suggellata*, a norma dell'artic. 3 del Regolamento.

MATRIMONIO.

L'uomo che ha raggiunta la pubertà, è trascinato da irresistibile tendenza a congiungersi all'altro sesso.

L'istinto della riproduzione ve lo dispone: le passioni ve lo spingono, e tutti i suoi sforzi mirano a un tale scopo; tutte le sue forze fisiche e morali cospirano al medesimo intento incessantemente.

Il matrimonio non è altro che la più naturale, la più semplice, la più igienica soluzione di questa crisi umana, e ad un tempo la più conforme alla salute degl'individui, e allo scopo delle civili e religiose istituzioni.

Il matrimonio è anche quel legame di unione che accoppia e immedesima, si può dire, individui per sesso, per età, per forze e tendenze, diversi l'uno dall'altro, costituendo la base fondamentale della famiglia e della società.

Se non che onde questo vincolo ottenesse tutto il prestigio della giustizia e della stabilità bisognava che la legge divina e l'umana vi dessero la loro sanzione. Ond'è appunto che per questa duplice sanzione esso diviene pegno indissolubile d'affetto, di fede, di carità.

Si vede adunque che il matrimonio ha un duplice scopo; l'uno fisiologico, e un altro morale da raggiungere; doppio vincolo che lo mette in rapporto colla pubblica igiene. Esso impertanto dee risolvere le due seguenti quistioni:

1. Quale influenza eserciti il matrimonio sulla durata della vita, e sullo sviluppo fisico, morale e intellettuale dei coniugati.

2. Quali guarentigie richiegga per potere pienamente compiere il duplice scopo fisiologico e morale dianzi cennato.

Per poter risolvere queste due quistioni plausibilmente è necessario premettere alcuni fatti, i quali risultano dimostrati dalla statistica in quasi tutti i paesi della civile Europa, fatti fruttiferi di molte verità a chi sa giustamente valutarli.

In Francia nel 1831 sopra una popolazione di 32,569,223 abitanti si contavano 18,239,576 celibatarii, e 12,104,677 maritati, e 2,224,970 vedovi, di cui uomini 722,611, e donne 1,502,359.

Negli Stati Sardi, giusta il censimento della popolazione del 1848, sopra un totale di 4,918,855 abitanti si contano:

CELIBI		CONIUGATI		VEDOVI	
Maschi	Femmine	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine
1,540,351	1,380,639	837,588	834,890	105,869	220,018
Totale		*Totale*		*Totale*	
2,920,990		1,671,978		325,887	

Secondo il *Quetelet* nei Paesi Bassi la proporzione dei maritati al rimanente della popolazione sarebbe :: 1 : 65.

Nel regno di Wurtemberg, secondo *Schubler*, sarebbe : : 1 : 71 — In Inghilterra : : 1 : 54, e a Londra : : 1 : 53. — Nella Svezia, giusta i computi di *Sussmilch*, sarebbe come 1 : 63. — Si vede adunque che nei varii paesi si trovano differenze più o meno considerevoli, dipendenti dalle diverse condizioni d'individualità e prosperità, in cui si trovano più o meno le nominate nazioni. Il che poi agevola o mette ostacolo alle unioni coniugali, secondo che questi elementi preponderino più o meno.

Il matrimonio contratto in età giusta, vale a dire, tra i 26 e i 30 anni rispetto all' uomo, e tra i 20 e i 30 rispetto alla donna (quando cioè lo sviluppo organico è compiuto tanto nell'uno quanto nell'altro individuo) consolida la vita dell'uomo nel mezzo del suo corso, e prolunga la sua durata media.

Questo fatto, già prima annunziato da *Hufeland* e *Déparcieux*, ottenne poi la più evidente dimostrazione dai computi statistici di *Odier*. Il quale calcolando sopra un periodo abbastanza lungo, cioè dal 1761 fino al 1813, ha fatto vedere che fino all'età la più avanzata la durata *media* della vita è molto più considerevole nelle donne maritate che nelle nubili o non maritate (V. Durata della vita, vol. II, pag. 169).

Ecco il quadro compilato da *Casper* e riferito da *Levy*, sull'influenza che il matrimonio esercita sulla longevità.

ETA'	MORTALITA' PER OGNI 100				DIFFERENZA in più a favore dei maritati	
	Uomini non maritati	Uomini maritati	Donne non maritate	Donne maritate	per gli Uomini	per le Donne
Dai 20 ai 30 annni	31,3	2,8	28,0	7,7	28,5	20,3
» 30 ai 45 »	27,4	18,9	19,3	20,3	37,0	19,3
» 45 ai 60 »	18,7	30,2	15,5	22,6	25,5	12,2
» 60 ai 70 »	11,5	20,9	13,5	20,2	16,1	5,5
» 70 agli 80 »	7,5	18,2	14,9	18,5	5,4	1,9
» 80 ai 90 »	3,0	7,8	7,8	8,6	0,6	1,1
» 90 ai 100 »	0,5	0,9	0,9	1,6	0,2	0,4

Se dobbiamo poi credere ad *Hufeland* e ad altri sembrerebbe che nemmeno un celibatario solo avrebbe raggiunta l'età dei cento anni (V. Celibato). *Falret* ci assicura che la metà dei suicidi sono celibatarii (V. Suicidio). Il che mostra evidentemente come lo stato coniugale, avvegnachè aggravato da pesi e cure dell'animo tante, attacca l'uomo più strettamente alla vita, e gliela prolunga più o meno. Dalle informazioni statistiche pubblicate dal Governo relativamente al numero dei pazzi ricoverati negli ospizii di S. M, il re di Sardegna nel decennio 1828-37 si rileva che esso fu maggiore nei celibi, che nei coniugati. Imperocchè sopra 2312 uomini pazzi si contarono 1187 non ammogliati, e 176 vedovi, quindi in totalità = 1363, che vuol dire più della metà del numero totale; e sopra 1679 donne pazze ve ne furono da 675 non maritate, e 173 vedove, che insieme danno 848, cioè più della metà del totale.

Non vogliamo però con questo dire che il celibato predisponga o agevoli la pazzia; noi constatiamo un fatto e nulla più.

Lo stato matrimoniale contribuisce pure grandemente alla moralità sociale; dappoichè anche le più recenti statistiche criminali ci dimostrano veri questi due fatti; l'uno è che i quattro quinti dei delitti si commettono dall'uomo, e l'altro quinto dalla donna; e che i celibatarii superano i maritati nel rapporto di 60 : 40 sopra cento crimini o delitti.

Dai computi infatti pubblicati dal *Quetelet* relativamente alla statistica criminale di Francia si ha che sopra un totale di 43,256 accusati comparsi avanti i tribunali francesi dal 1826 al 1831 inclusive si contavano uomini 25,260 e donne 7,996; il che dà 23 donne per ogni 100 uomini, ciò che mostra essere l'inclinazione al delitto quattro volte più grande nell'uomo che nella donna; il che vuol dire, esercitare la donna sull'uomo una influenza costante, la quale lo deve far inclinare verso la moralità (V. Igiene morale, vol. II, pag. 759). Così si vede che la statistica colle sue cifre inflessibili concorre a dimostrare verissimo il principio già stabilito dalle leggi civili e religiose, che il matrimonio è una scuola di perfezionamento morale dell'uomo, un freno salutare ai suoi istinti e passioni, un mezzo di prolungamento della sua vita, uno stato di preservazione e di difesa contro quei pericoli di male tendenze e d'immoralità, che rovinano poi la salute sua fisica e intellettuale.

Del resto il rapporto che corre fra il numero dei matrimonii e quello della popolazione nei varii Stati presenta differenze più o meno cospicue, che l' igienista, l' economista, e l'amministratore della cosa pubblica non debbono mai perdere di vista. A far nascere queste differenze concorrono più cause variamente riunite, alcune delle quali derivano da condizioni fisiche, e geografiche influentissime sullo sviluppo delle umane società, ed altre dipendono da condizioni politiche, morali, e sociali varie. Ma comunque sia, e in qualunque modo adoperino, e in qualunque numero siano codeste cause, non resta meno vero, nè meno evidente il fatto cennato. Prendiamo ad esempio l'Europa e vediamo fino a qual punto *massimo* e *minimo* arrivi il rapporto numerico dei matrimonii alle popolazioni dei varii suoi Stati. Ecco a tale proposito il seguente prospetto comparativo tolto dal *Dictionnaire d'économ. polit.*, art. *Mariage.*

STATI D'EUROPA	EPOCA del censimento	PROPORZIONE dei matrimonii al numero della popolazione
Belgio	1842—46	1 sopra 154 abit.
Baviera	1835—39	1 » 151,3 »
Portogallo	1840—49	1 » 143 »
Baden	1833—42	1 » 141 »
Wurtemberg . . .	1833—42	1 » 141 »
Regno di Napoli . .	1833—43	1 » 140 »
Toscana	1833—42	1 » 140 »
Svizzera	1849	1 » 133 »
Hannover	1832—41	1 » 131 »
Danimarca	1824—33	1 » 129 »
Svezia	1831—35	1 » 129 »
Norvegia	1826—35	1 » 127 »
Francia	1840—50	1 » 123 »
Sassonia	1832—38	1 » 121 »
Inghilterra	1845—46	1 » 121 »
Prussia	1840—49	1 » 112 »
Austria	1846—49	1 » 110 »
Stati Sardi	1828—37	1 » 55 »
Russia	»	1 » 49,3 »

Si vede adunque che dei quattordici Stati principali d'Europa ve ne hanno sette cattolici, i quali figurano fra quelli che contano meno matrimonii degli altri. Se da questi 14 Stati si leva la Russia, si trova che il rapporto del numero dei matrimonii a quello della popolazione è di 1 sopra 133,3, termine *medio*, i cui estremi, come ben si vede, sono rappresentati dalla Sardegna e dalla Russia. È poi curioso il vedere che uno Stato cattolico occupi il primo posto rispetto al numero minore dei matrimonii, mentre uno protestante presenta il numero maggiore. Del resto non si devono dimenticare quelle straordinarie, od accidentali circostanze per le quali avvengono le notate differenze nel numero dei matrimonii, come ad esempio le forti carestie, la guerra, le epidemie, ed altre calamità e contingenze varie. Il *Boudin* vi aggiunge un'altra causa influentissima a variare questo numero di matrimonii nei diversi paesi, la diversità di culto cioè e di razza, come si rileva dal seguente specchio:

ANNI	PROTESTANTI	CATTOLICI	MENNONITI	ISRAELITI
1831	1 sopra 129	1 sopra 136	1 sopra 95	1 sopra 155
1834	1 » 102	1 » 103	1 » 190	1 » 129
1837	1 » 110	1 » 109	1 » 131	1 » 142
1840	1 » 112	1 » 113	1 » 141	1 » 127
1843	1 » 107	1 » 113	1 » 137	1 » 123
1846	1 » 112	1 » 122	1 » 151	1 » 134
1849	1 » 107	1 » 111	1 » 130	1 » 174

L' età, come già notammo in principio, la quale è la più conveniente per contrarre matrimonio è quella dai 25 e i 30 rispetto all'uomo; e in generale è questo il periodo della vita umana nel quale avviene infatti il maggior numero di matrimonii. Si è voluto poi anche vedere quale influenza su questo numero spieghino le varie stagioni; ma dobbiamo convenire che sotto questo rapporto non si possono stabilire norme generali essendo che l' epoca dei matrimonii più che dalle stagioni è governata da interessi locali, o di religione, o da costumi varii. Così se anche è vero che in Italia, generalmente, il numero *massimo* dei matrimonii succede in inverno, nel febbraio, e il *minimo* in dicembre, è poi vero altresì che si tratta di paesi cattolici; là dove nei paesi protestanti (ad esempio l'Inghilterra e la Svezia) il maggior numero si effettua in autunno; mentre il *minimum* si verifica rispetto alla prima in gennaio, febbraio, e marzo, e quanto alla seconda in febbraio, luglio e agosto; e in altri Stati d'Europa accade in agosto, marzo, dicembre. Tuttavia non si può negare una qualche influenza alle stagioni sopratutto estreme nel diminuire il numero, mentre le *medie* cioè la primavera e l' autunno sono le più favorevoli, se non fossero gli ostacoli che appunto il cattolicismo oppone alla stipulazione del matrimonio nel corso di queste due stagioni.

Il matrimonio, considerato sotto il rapporto sanitario e igienico il più generale, richiede, per poter raggiungere il duplice scopo già più sopra indicato, questi tre elementi fondamentali: 1. Maturità degli organi, il cui esercizio è indispensabile a un tale

stato ; 2. Integrità di salute nei due coniugi ; 3. Sanità e robustezza di prole.

Quanto al primo elemento egli è dall'*età* che si desume il criterio maggiore per giudicare dell'attitudine dei due coniugandi al matrimonio. Gli antichi Spartani che volevano figli robusti per la patria, vietavano agli uomini di ammogliarsi prima dei 37 anni. Però *Licurgo* stesso, il quale contro alle leggi fisiologiche prescriveva un tale ritardo al matrimonio rispetto all'uomo. non era egualmente severo quanto alla donna, che dichiarava nubile a 17 anni; cosicchè l'uomo, ben si vede, doveva essere di 20 anni più vecchio della donna. Aristotile tenne la stessa misura: e Plutarco ci assicura che una tale legge era provvida, perchè la patria aveva il vantaggio d'individui robusti. *Platone* invece stabiliva a 30 anni quella dell'uomo, e a 20 l'età della donna abile al matrimonio.

Tacito ci dice che gli antichi Germani erano per questa parte sobrii e temperanti assai, forse in ragione dei climi e dei costumi loro. Un giovine di 20 anni che avesse usato con donna, era notato d'infamia; e si lodavano e si stimavano come modelli di temperanza e di virtù quelli che avessero potuto arrivare alla robusta virilità, conservandosi casti e continenti.

Sotto i Romani vennero con varie leggi stabiliti i diversi periodi o fasi dell'età pubere e impubere; per cui si prescrissero i 12 anni compiuti alla donna, e i 14 all'uomo, per poter contrarre fra loro matrimonio.

Le leggi romane però non vietavano assolutamente il matrimonio anche prima di questa età. Imperocchè noi sappiamo che Giustiniano proibì solamente agli scapoli di tenersi delle concubine, le quali avessero meno di 12 anni ; ma quando in un matrimonio legalmente contratto fra fanciulli al di sotto di questa età, il marito fosse stato impotente a consumarlo, allora si consigliava il divorzio. Così con questo regolamento si falsava lo scopo supremo dell' unione matrimoniale che si riteneva valida tutte volte che il fanciullo fosse stato atto al coito, quantunque non lo fosse ancora per poter generare.

Fra gli ebrei si ritiene pubere la donna che ha compiuti i 12, e l'uomo i 13 anni.

Strano era poi il costume che avevano gli antichi egiziani per istabilire la pubertà nelle donne, se dobbiamo prestar fede

a quanto narra *Strabone.* Si sceglieva una fanciulla ancora impubere e di singolare bellezza da una delle primarie famiglie; veniva quindi consecrata a Giove, ed era detta dai greci *Palladas.* Non essendo ancora menstruata, essa doveva prostituirsi a quanti uomini le fossero piaciuti fino a tanto che fosse comparsa la sua menstruazione; allora cessava la prostituzione e la cerimonia aveva termine con un lutto particolare, come si usava per i morti; quindi era data in moglie a chi ne faceva richiesta.

Oggi le leggi civili relative al matrimonio non richieggono altra condizione che quella dei 18 anni compiuti nell'uomo, e dei 15 nella donna; e non pongono altri ostacoli a contrarlo tranne quelli che derivano dalla consanguineità a certi gradi dei due coniugandi e dalla mancanza di libertà morale in alcuno di essi.

Si è quistionato molto, sopratutto nel passato, fra i medici, i teologi e gli economisti, se convenga lo stabilire un' età di abilitazione al matrimonio tanto pell'uomo, quanto per la donna, cosicchè fossero vietati assolutamente i matrimonii così detti *immaturi*, contratti cioè dagl'*impuberi.* Ma la quistione non venne risolta, quantunque tutti fossero persuasi della grande immoralità e danno che recano codeste unioni. Convien dire però che esse erano molto più frequenti nel passato, che al presente.

Infatti noi troviamo che nel 1769 la società economica di Pietroburgo, volendo arrestare la grande tendenza che avevano i contadini russi da tempo antico di maritare gl'impuberi figli di 10, 11 anni con figlie di 18, 20 e 21 anni, metteva un premio al concorso, perchè fosse data la dimostrazione delle conseguenze di questi matrimonii sulla propagazione della specie e sulla prole che ne nasceva. Del resto è facile il comprendere che le conseguenze non possono essere che funeste alla figliuolanza, non potendo che riuscire meschina e debole, perchè incapace ancora il genitore a generarne una robusta. Oltre che *Kaltschmidt* fino dal secolo passato faceva notare, come le donne che ingravidano, essendo ancora in tenera età, generalmente sono poco sane e vivono poco.

Ma non basta il dimostrare che lo stato coniugale è il più omogeneo, il più confacente alla salute dell'uomo e alla sociale prosperità. Conviene anche vedere se a questa meta si giunga meglio e più presto, conducendo una, ovvero più mogli. Ovvero

si cerca, se l'uomo e la società traggano maggiori vantaggi di salute, di longevità e di forza nazionale dalla *poligamìa* o dalla *monogamìa.*

Il celebre *Portalis* nel suo famoso discorso fatto al Corpo legislativo di Francia, allorchè si discuteva la famosa legge di Napoleone I sul matrimonio, usciva in queste memorabili parole: « La moltitudine dei mariti e delle mogli, benchè auto-« rizzata in certi climi, non è legittima sotto veruno. Essa trae « seco necessariamente la schiavitù di un sesso e il dispotismo « dell'altro; essa non è sollecitata dai bisogni reali dell'uomo, « mercè che tutti i giorni di sua vita gli sono concessi per « conservarsi, ed alcuni istanti della medesima rimangono in « sua facoltà per riprodursi; essa introdurrebbe nelle famiglie « la confusione e il disordine che verrebbe ben presto a span-« dersi nel corpo intiero della società; essa offende tutte le idee, « sconvolge tutti i sentimenti; essa toglie all'amore le sue at-« trattive, obbligandolo a divertire in più oggetti, quando do-« vrebbero esclusivamente essere rivolte ad un solo; infine essa « ripugna all' essenza stessa del matrimonio, ossia all' essenza « di un contratto, per cui i due sposi si danno il tutto a vi-« cenda, il corpo ed il cuore. » In queste savie parole, come ben si vede, è espresso tutto il male della poligamìa, e per avverso tutto il bene che all'uomo reca la monogamìa. Le sentenze di un giureconsulto e filosofo di tanta celebrità bastano di per se sole a risolvere una tale quistione. E però noi riteniamo che la poligamìa, oltre d'essere condannata da qualunque istituzione delle società civili, riesce funesta a lungo giuoco alla salute stessa dell'uomo (V. POLIGAMIA). E di vero, essa

1. Lo inclina al dispotismo, e quindi alla schiavitù dell'altro sesso; condizioni individuali e sociali le più calamitose.

2. Accorcia la sua vita, ne infiacchisce le forze e la salute.

3. Ne rende il carattere timido, vile, pusillanime, inerte.

Sorprende però il vedere che la poligamìa sia permessa dalle leggi solamente nei climi caldi e non nei climi freddi. Del resto uno degli effetti che vengono incolpati alle nazioni poligame, quello è della preponderanza delle nascite femminili sulle mascbili. È un fatto che l'uomo snervato dal coito onde abusa, non può più contendere con pari forza generativa nell'atto della riproduzione di se stesso, per cui la donna nell'insufficienza degli

amplessi maritali prevale necessariamente colla sua energia genitale, in quanto che essa somministra maggiori materiali pel suo sesso nell'atto generativo, ciò che l'uomo poligamo non può fare rispetto al proprio con pari energia. Così anche negli animali questo fatto si verifica; e perciò negli uccelli vediamo le razze poligame generare più femmine che maschi. Di qui la causa delle differenze che si osservano sotto a questo rapporto fra i popoli occidentali e quelli di razza orientale.

Infatti noi sappiamo da *Graunt*, che in Europa si hanno ogni 14 maschi, 13 femmine; e che il rapporto proporzionale di quelli a queste nei varii Stati principali è:

In Italia	: :	50 :	48
In Francia	: :	17 :	16
In Inghilterra	: :	18 :	17
In Svezia	: :	24 :	23
In Russia	: :	21 :	20

Sussmilch poi ci assicura che anche nell'America Settentrionale il numero dei maschi è a quello delle femmine . . . . : : 15 : 14

Nella Nuova Spagna	: :	100 :	87
Nelle Indie Orientali	: :	129 :	124

Se non che questo rapporto proporzionale maggiore nei maschi rispetto alle femmine si vede poi scomparire e mutarsi invece a favore di queste ultime, a misura che le generazioni diventate adulte si avvicinano al termine della loro attività riproduttiva, oppure laddove la poligamìa è permessa dalla legge, com'è appunto fra i popoli orientali (V. Poligamia).

Questo fatto non va confuso però coll'altro del numero maggiore delle donne, osservabile presso ogni nazione, perchè la superiorità di questo numero è la conseguenza di altre cause speciali, quali sono:

1. La tenacità della vita, che nella prima infanzia si verifica maggiore nelle femmine che nei maschi, per cui è un fatto innegabile che muoiono più bambini che bambine, ed in una proporzione siffatta da superare la mortalità che si osserva nelle donne fra i 20 o i 35 anni, che è tenuta per l'epoca la più mortifera per la donna, attesi gli accidenti della gravidanza e del parto.

2. La perdita maggiore che avviene nei maschi adulti per cagione delle guerre, della navigazione, e dell'esercizio di pro-

fessioni, arti e mestieri più o meno nocivi o pericolosi alla salute dell'uomo.

3. La maggiore proclività agli abusi, eccessi d'ogni genere, stravizzi, libertinaggio, cui l'uomo si abbandona più spesso e in proporzione molto più forte che non la donna.

4. L'infame traffico dei negri nell'Africa, e il commercio marittimo nelle Indie, privando quelle contrade d'un numero grandissimo d'uomini, fanno che necessariamente prevalga nelle medesime quello delle donne.

MATTI (V. Mentecatti).

MATTONI (Fabbricazione dei ...). V. Calce, ecc. Vol. 1, p. 664.

MEDICA (Esercizio dell' arte ...). V. Esercizio, ecc. Vol. 2, pag. 272.

MEDICAMENTI (Falsificazione dei .....).

La frode, l'avidità dei lucri, la sete dell'oro non si accontentano solamente di adulterare, sofisticare, sostituire, falsificare le derrate alimentari e le bevande, ma non la risparmiano nemmeno ai medicamenti. Onde avviene che tante volte una malattia non cede ai mezzi dell'arte riconosciuti i più indicati, e convenienti e dalla scienza e dall'esperienza, perchè non somministrati di quella qualità o purezza, o in quella quantità che le mediche prescrizioni richieggono. Queste sofisticazioni o falsificazioni si possono commettere tanto nel commercio delle droghe medicinali propriamente dette, quanto nelle varie maniere di preparati chimico-farmaceutici, destinati ad uso medicinale. E però droghieri, farmacisti, preparatori di prodotti chimici se ne possono egualmente rendere colpevoli. Il codice penale ha disposizioni relative a queste frodi, che abbiamo riferite altrove (V. Farmacisti).

Il Congresso generale di Bruxelles nel 1852 si occupò pure di questa grave quistione d'igiene pubblica nella risposta da esso data al 10° *quesito* del Consiglio superiore d'igiene di quella città, le cui proposizioni vennero approvate. Il quesito era il seguente:

Quali sono le misure da adottarsi per prevenire e impedire le frodi e le falsificazioni nella preparazione e nella vendita delle sostanze alimentari e medicinali?

Le misure da adottarsi sono di due specie; *preventive* le une, *repressive* le altre.

Fra le misure preventive debbono mettersi le seguenti:

1. Obbligo rigoroso a tutte le autorità comunali di vigilare sull'osservanza delle leggi esistenti già in questa materia, e dei regolamenti di polizia locale relativi; e di proporre o introdurre all'uopo altre leggi e regolamenti nello scopo medesimo.

2. L'istituzione d'ispezioni sanitarie permanenti, attive, delegate dai Consigli d'igiene pubblica, o ad ispettori speciali, o agli uffiziali della polizia, o a mediche commissioni, giusta i regolamenti locali.

3. L'obbligo imposto a tutti i fabbricatori, venditori, rivenditori, negozianti di derrate alimentari, bevande, medicamenti semplici o composti di non opporsi in alcuna maniera alle dette ispezioni sanitarie, e di consegnare agl'ispettori, dietro pagamento, qualunque campione o mostra che loro fosse richiesto, sia della sostanza alimentare, o bevanda, o medicamento, non che delle materie prime, che servirono alla loro preparazione o fabbricazione.

4. Lo stabilimento in ogni capo-luogo della provincia d'un laboratorio per l'analisi ed esame dei campioni o mostre apprese, ed in cui anche i privati, mediante autorizzazione del municipio, possano a loro spese far verificare i viveri e le bevande, e i medicamenti sospettati essere di cattiva qualità; questa verificazione sarà gratuita per i poveri.

5. Finalmente la pubblicazione di apposite istruzioni sui mezzi più acconci per riconoscere le falsificazioni delle sostanze alimentari e medicamentose.

Fra le misure *repressive* propriamente dette si comprendono:

1. Le disposizioni penali contro tutti coloro,

a) che *falsificano*, o *alterano* in modo qualunque le sostanze alimentari o medicinali, destinate ad essere messe in vendita;

b) che *mettono in vendita*, *vendono* o *ritengono* senza legittimi motivi materie alimentari o medicamenti, la cui falsificazione, alterazione o corruzione sia ad essi nota;

c) che *scientemente provveggono le materie* destinate alla falsificazione od alla frode.

2. Una graduazione di pene corrispondenti alla gravità della frode e del danno recato, e speciali penalità per tutte le recidive.

3. Confisca e distruzione degli oggetti, la cui vendita, uso o possesso costituisce il corpo di delitto.

4. Pubblicazione della sentenza a spese dei condannati.

5. Concessione d'una parte delle multe ai Comuni, dove i delitti o contravvenzioni alla legge vennero scoperti per cura delle autorità comunali.

MEDICAMENTI (Vendita dei...) V. Farmacisti, vol. II, pag. 371.

MEDICAMENTI SECRETI.

L'arma del ciarlatanismo e dell'impostura in fatto di medicina pratica è il medicamento o rimedio *segreto*. Non è che per via di *segreti* che gli empirici possono sorprendere, ingannare la buona fede del pubblico, usufruttuare l'ignoranza e la dabbenaggine popolare. *Mundus vult decipi*, è questa una verità che sarà sempre vera in qualunque epoca e circostanza. Quantunque in massima si debba temere sempre della sincerità e verità di chi potendo e dovendo insegnare altrui, a vece di procedere per le vie più ampie e illuminate, sceglie le più oscure, quali sono quelle del mistero; pure è un fatto inconcepibile, che trovano generalmente, più fede nel popolo coloro che al mistero si appigliano per ispacciare i loro trovati, che non gli altri, i quali preferiscono la pubblicità in tutto e per tutto.

Ogni giorno noi vediamo e sui trivii, e sulla quarta faccia dei giornali politici quotidiani, e in tanti altri fogli italiani e stranieri d'ogni stampa e colore annunziarsi sempre *nuovi segreti* o contro l'una o contro l'altra malattia, o spacciati come panacee contro una moltitudine di mali esterni ed interni; annunzi accompagnati da promesse le più impudenti di guarigioni inventate, da titoli bugiardi di autori che mai non esistettero, da certificati falsi inventati dalla malizia di questi spacciatori, i quali ogni qual volta fossero messi per un momento alle strette coll'obbligarli a produrre le prove di quei loro asserti, si vedrebbero cadere subito in falso.

Sono per lo più i cerretani esteri che diffondono anche in Italia questa pestilenza dei *secreti*, che lede gl'interessi più vitali della pubblica igiene; e la prova l'abbiamo nei tanti *depositi* di siffatti rimedi segreti che nelle città italiane più popolate esistono per illudere gl'ignoranti.

La legislazione e la giurisprudenza relative all'esercizio della farmacia e alla vendita dei medicamenti hanno regole e termini espliciti e chiari; ma non è così quanto ai *segreti*, che vengono continuamente annunziati e spacciati. Vero è che bisogna rite-

nere *segreto* ogni medicamento preparato diversamente dalle norme stabilite dalla *farmacopea* o *codice farmaceutico* dello Stato, o che non si trova in questo registrato, per cui non potrebbe cader dubbio sulla qualificazione sua. Ma è vero altresì che bene spesso si autorizza dal Governo lo spaccio di alcuni rimedi *segreti* e che perciò si pareggiano ai registrati nel *codice*, quantunque ne siano sconosciuti i componenti; ciò che non è per tutti quelli, le cui formole di preparazione sono scritte nel codice stesso.

Il Consiglio superiore di sanità nei R. Stati Sardi è continuamente cercato di autorizzare lo spaccio or dell'uno or dell'altro medicamento *segreto*, che si predica utile per la tale o tale altra infermità.

Bisogna dire per la verità che la più parte delle inoltrate domande sono da esso reiette; e sta bene. Alcuni però vennero e vengono di quando in quando autorizzati, dietro analisi che esso fa istituire, e colla condizione quasi sempre espressa di non distribuirli che dietro ricetta del medico. Ma se la cognizione dei componenti simili rimedi può assicurare il Consiglio sanitario sull'innocuità dei medesimi, non è così rispetto ai medici ordinatori, ai quali interesserebbe più che a tutt' altri di avere cognizione esatta dei componenti stessi; altrimenti l'ordinazione loro non sarà mai che empirica.

Noi crediamo che per questa parte il Governo dovrebbe affidare, come si usa in Francia, alle cure della R. Accademia medico-chirurgica di Torino, l'incarico di esaminare e pronunciarsi sovra ogni maniera di medicamenti *secreti*, dei quali si cerca l'autorizzazione della vendita o spaccio; ciò che essa farebbe per mezzo di una Commissione permanente, delegata a riferire alla medesima sopra ogni e singola domanda, che le fosse inviata dal Governo. L'Accademia stessa sarebbe anche il tribunale più competente per vedere se mai fra i tanti *segreti* che si vanno spacciando contro le diverse malattie, alcuno ve ne potesse essere, il quale meritasse di essere acquistato dal Governo, attesa l'indubitata sua utilità; nel qual caso verrebbe poi pubblicato a vantaggio della scienza e dell'umanità. Tale fu anche lo scopo del decreto imperiale del 1810 in Francia, che l'ultima legge del 3 maggio 1850 non tolse.

MEDICI CONDOTTI (V. Condotte mediche). Vol. 1, pag. 994.

MEDICI DI MARINA.

L' organizzazione del servizio sanitario militare che negli Stati Sardi dal 1848 in poi venne tanto migliorata quanto all'esercito di terra, è ancora manchevole per ciò che risguarda il servizio sanitario di bordo; ossia ancora si pratica quest' ultimo secondo le norme ed istruzioni antiche, che non ci sembrano le migliori. Noi crediamo però che a questo manco verrà provveduto convenientemente, massime dopo il decreto regio del 17 marzo 1856 (V. vol. II, pag. 61), che regola il personale sanitario della marina, e il cui vivaio è posto in quello delle truppe di terra. Se non che rimane dubbio se i medici militari addetti all' esercito possano sempre surrogare con profitto i medici di marina, quando il surrogamento loro si basi sulle promozioni e avanzamenti stessi che regolano la condizione dei medici di terra. Noi crediamo che la vita di bordo è talmente speciale, che nulla ha in certa guisa di comune colla militare o civile che si conduce sul continente, e che coloro i quali vi si dedicano, sieno marinai, officiali, o medici di marina acquistano tali abitudini, si impadroniscono a lungo andare di tutte le forme, modificazioni, usi che essa induce negli individui conviventi sulle navi, che non è poi facile nè il distruggere questo insieme di modalità, nè molto meno il far sì, che uno nuovo a questa vita, a dirittura vi si assoggetti, e se ne impadronisca senza un lungo e duro tirocinio.

Chi considera per un momento che quando una nave salpa da un porto per intraprendere un lungo viaggio, e che ha il suo medico in capo incaricato del servizio sanitario, pesa su quest' ultimo esclusivamente tutta la responsabilità del servizio medesimo; che la salute di tanti e tanti individui è a lui in modo esclusivo affidata intieramente, non può a meno di fare le meraviglie come le tante volte non si pesi molto la scelta dell'ufficiale sanitario a cui si affidano tante esistenze, quando invece dovrebbesi procedere con tutto il rigore e severità.

Un medico o militare o civile che si applichi alla cura dei malati o negli ospedali, o negli stabilimenti pubblici o privati può sempe contare in mezzo alle tante difficoltà dell'arte nostra sul soccorso dei colleghi, che all' occorrenza sono chiamati a metterne se non altro al coperto la di lui responsabilità. Ma il

medico di marina è privo di questi sussidii, è solo, e non è che dalla sua abilità, dal suo senno, dalla sua prudenza che dipende il buon esito del servizio che gli è affidato. Là su quella nave dev' essere medico in tutta la estensione della parola, chirurgo operatore, medico-legale, igienista, chimico, meteorologista, farmacista, deve insomma riunire in sè non solo la dottrina e la esperienza di un buon medico, ma ben anco la abilità di quegli *specialisti* così detti, che si formano soltanto nei grandi centri di popolazione.

Nelle istruzioni pubblicate per ordine del Ministero di marina il 29 novembre 1856 (V. Istruzioni diverse, ecc., vol. II, p. 934), sulle attribuzioni del medico divisionale di bordo creato col R. Decreto del 17 marzo precedente, e da noi già riferito (V. vol. II, p. 61), sono indicate insieme a molte formalità burocratiche, diverse incombenze che lo risguardano direttamente come medico. Ma esse non sono ancora tutto l'essenziale dell'ufficio difficilissimo che deve disimpegnare sul bordo; e noi crediamo che una più ampia esposizione particolareggiata delle stesse incombenze e doveri, massime sotto il rapporto scientifico, lo porrebbe in condizione più favorevole per potervi rispondere adeguatamente.

Senza pretendere di voler dettare in quest' articolo un piano di studi, di attribuzioni, di ufficii relativamente ai medici di marina, noi crediamo di far cosa non disaggradevole ai lettori nostri e ai medici stessi, esponendo lealmente il concetto che noi ci siamo formati sulla scorta dei più accreditati scrittori d' igiene navale, e dei più illustri medici di marina che onorano la Francia o l' Inghilterra sovratutto, nella speranza che anche la marina nostra possa tra non molto essere migliorata per guisa da non dover più invidiare le marinerie straniere.

È molteplice, come vedemmo, l'ufficio che adempie sul bordo un medico di marina, che non voglia essere inferiore al dovere suo. Non solamente egli deve tutelare la salute, curare le varie malattie dell'equipaggio, indicare i mezzi per conservare la salubrità del naviglio, ma è anche suo obbligo di non trascurare la scienza che professa, raccogliendo esattamente tutte quelle osservazioni che possono giovare al miglioramento tanto della medicina, quanto dell' igiene navale. È il caso di dire *nulla dies sine linea*, tante e così svariate sono le circostanze che possono fermare la sua attenzione, anche indipendentemente dalla cura

delle malattie esistenti sul bordo. Se non che onde il frutto delle giornaliere e continue sue osservazioni, meteorologiche, mediche, igieniche, non possa andare perduto, non solamente abbisogna che esso venga accuratamente raccolto, ma che sia ben anco ordinato per modo, che egli all'arrivo, o ritorno suo in patria possa parteciparlo alle superiori autorità sanitarie, e rendersi pubblico nel caso in cui la importanza dei fatti osservati e raccolti lo esigesse. Ma un tale scopo non potrà mai essere raggiunto completamente, se non vengano i medici di marina muniti di un registro giornale compilato sopra un modello uniforme e comune. Egli è sui materiali raccolti in questo giornale che egli poi, reduce in patria, potrà redigere rapporti sostanziali sulla navigazione, o campagna sostenuta, indicando tutti gli elementi di fatto da lui notati sì per rapporto alla nave, e sì per rapporto all'equipaggio, non che alle località visitate, alle stazioni fatte nei varii paraggi, alle subìte influenze, ai bisogni mal riparati, alle conseguenze disastrose sofferte.

Convinti come noi siamo che senza un' esatta registrazione cotidiana il medico di marina non possa apprezzare e valutare giustamente tutti i dati che l'osservazione medica e igienica gli somministrano, e che una tale registrazione debba essere fatta in un modo uniforme, noi abbiamo ideato il qui unito *modello* il quale ci sembra soddisfare alle diverse esigenze, e che perciò noi proponiamo anche per la sua semplicità e facilità ad essere riempito:

Bastimento
- Nome . . . . . .
- Portata . . . . .
- Num.° dell'equipaggio.
- Carico . . . . . .
- Comandante . . . .

GIORNALE MEDICO
di Bordo

Nome e Cognome del Medico

(Modello 1°)

Navigazione
- Porto di partenza . .
- Data della partenza .
- Porto di destinazione .
- Luoghi di rilascio . .
- Data dell'arrivo . . .

A — OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

TEMPERATURA				BAROMETRO				IGROMETRO				PLUVIOMETRO		ANEMOSCOPIO		STATO DELL' ATMOSFERA
Ore 6 matt.	Ore 10 matt.	Ore 4 sera	Ore 10 sera	Ore 6 matt.	Ore 10 matt.	Ore 4 sera	Ore 10 sera	Ore 6 matt.	Ore 10 matt.	Ore 4 sera	Ore 10 sera	Ore 6 matt.	Ore 6 sera	Direzione dei venti	Forza dei venti	Fenomeni atmosferici e marittimi

B — MOVIMENTO DEI MALATI

NOME e PRENOME DELL'AMMALATO	IMPIEGO O PROFESSIONE SUA A BORDO	DATA DELLA MALATTIA			NOME DELLA MALATTIA	ESITO DELLA MALATTIA			
		Giorno	Mese	Anno		Morti	Guariti	Evacuati a terra	Rimasti

C — OSSERVAZIONI

SULLE MALATTIE DI BORDO		SULLE MALATTIE DEI LUOGHI DI APPRODO O DI RILASCIO	SULLE CONDIZIONI IGIENICHE DELLA NAVE	
durante la navigazione	durante il rilascio		durante la navigazione	durante il rilascio

N.B. Qui non si danno che le intestazioni delle colonne del *Registro*, la cui ampiezza si lascia all'arbitrio di chi vorrà adottarlo; ogni pag. del registro essendo ampia *potrà* contenere tutte e tre le parti **A, B, C**; ovvero potrà la parte **A** comprendere la prima pag. del foglio; la parte **B** la seconda; e mettere nell'altra metà del foglio la parte **C**.

Bastimento: Nome . . . . / Portata . . . . / N° dell'equipaggio / Carico . . . . / Comandante . .

RESOCONTO MENSILE

delle osservazioni meteorologiche, e mediche.

(Modello II°)

Navigazione: Porto di partenza . / Data della partenza / Porto di destinaz.e / Luoghi di rilascio. / Data dell'arrivo .

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE																	
Giorni del mese	TERMOM.° CENT.°				BAROMETRO				IGROMETRO				PLUVIOMETRO		ANEMOSCOPIO		STATO DELL' ATMOSFERA
	Ore 6 matt.	Ore 10 matt.	Ore 4 sera	Ore 10 sera	Ore 6 matt.	Ore 10 matt.	Ore 4 sera	Ore 10 sera	Ore 6 matt.	Ore 10 matt.	Ore 4 sera	Ore 10 sera	Ore 6 matt.	Ore 6 sera	Direzione dei venti	Forza dei venti	Fenomeni atmosferici e marittimi
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	

OSSERVAZIONI STATISTICHE SULLA NAVE E SULL'EQUIPAGGIO								
Posizione e itinerario durante il mese	Numero dei giorni di mare	Numero dei giorni di ancoraggio	MOVIMENTO DEI MALATI DURANTE IL MESE					
			Esistenti il 1° del mese	Entrati nel mese	Usciti guariti	Morti	Evacuati a terra	Rimasti il 31 del mese

OSSERVAZIONI MEDICHE			
MALATTIE curate durante il mese	**PROFESSIONE** navale degli individui che ne furono presi	**DURATA** delle malattie che si ebbero nel mese	OSSERVAZIONI SUI LUOGHI E SUGLI INDIVIDUI

Con questi due modelli accuratamente riempiti il medico di marina potrà raccogliere elementi positivi di fatto, per mettersi in grado non solo di dar conto di quanto può interessare la salute dell' equipaggio alle sue cure affidato durante il viaggio, ma ben anco di tutti i fatti, e fenomeni precipui che risguardano o la storia meteorologica dell' atmosfera marittima, o la condizione igienica dei luoghi visitati.

Le osservazioni meteorologiche, massime quelle relative alle vicissitudini diverse dell' aria atmosferica, sono troppo importanti, come ognuno vede, perchè abbisogni di dimostrare la grande utilità e la necessità di raccoglierle esattamente e giornalmente. D' altronde non è difficile il fare di queste osservazioni, quando il bastimento sia provveduto degli opportuni strumenti, come succede a bordo delle navi da guerra. Tutto al più vi vuole un poco di pazienza, e di costanza, che creano poi l' abitudine, e sono anche sorgente di utili occupazioni, e distrazioni nella monotona vita che si mena sul bordo durante le lunghe navigazioni. Se i medici avessero sempre usato di raccogliere esatte osservazioni meteorologiche, la eziologia delle malattie, o almeno di gran parte di esse non sarebbe avvolta nel mistero così tanto come oggi ancora si trova.

Il giornale delle malattie di bordo (V. *Modello* 1) ci sembra contenere tutti gli elementi necessarii e i più importanti di fatto per poterne poi compilare una storia accurata e veritiera; ciò che ancora più facilmente si potrà fare, quando il medico abbia il buon costume di prendere note giornaliere sui casi più importanti che potranno cadergli in osservazione.

Così è per tutte le ricerche sulle condizioni igieniche del bastimento, tanto durante il tragitto, quanto nel tempo del rilascio, e sulle malattie predominanti, o indigene de' luoghi di approdo, che il medico di bordo non dovrà negligere, per potere all' occorrenza stabilire savii confronti colle malattie comuni di altri climi e paesi, ciò che tanto giova al progresso della scienza e dell' arte.

Col *Modello* 2° poi si potrà facilmente redigere un resoconto statistico mensile, i cui elementi saranno però sempre somministrati dal *giornale di bordo*, e così presentare ad ogni occorrenza lo stato vero e reale igienico tanto della nave, quanto del suo equipaggio.

Questo modello può essere nell'ultima parte che comprende le osservazioni mediche allungato quanto si vuole, ovvero continuarsene le colonne nelle pagine successive per avere così un maggiore spazio onde registrarvi le osservazioni più importanti.

Le istruzioni già ricordate nel principio di questo articolo, pubblicate dal nostro Ministero di marina (V. Istruzioni, ecc., vol. II, pag. 934), impongono al medico di bordo altre incumbenze, relative alla qualità e quantità di medicamenti superstiti ad una lunga navigazione, obbligandolo a farne rapporto all'autorità superiore per tutti gli opportuni provvedimenti.

Queste incumbenze però noi le crediamo affatto secondarie; i rapporti che esso potrà fare saranno piuttosto di interesse amministrativo, riguarderanno l' approvvigionamento della nave, e sarà quindi facile il provvedervi. Ma ciò che più interessa il servizio sanitario marittimo, ciò che più deve importare al medico di marina, si è di vegliare non solamente sull' igiene del bastimento e del suo equipaggio, ma di raccogliere fatti e osservazioni utili ad illuminare la scienza e l' arte, le quali per questa via soltanto possono sperare di progredire realmente.

MEDICI MILITARI (V. Corpo sanitario militare). Vol. 1, pag. 1056.

MEDICI OMEOPATICI (V. Omeopatia).

MEFITISMO.

Sotto questa generica denominazione s'intende qualunque esalazione o emanazione malefica, qualsiasi inquinamento o alterazione dell'aria, per cui questa divenga irrespirabile, o acquisti proprietà deleterie alla vita dell'uomo.

All' articolo Asfissia noi abbiamo trattato di tutti questi viziamenti e alterazioni sostanziali dell'aria, prodotti dalle varie miscele dei gas irrespirabili o deleterii che si svolgono dai diversi luoghi (V. Asfissia).

MEFITISMO DELL' ARIA (V. Aria). Vol. 1, pag. 432 a 435.

MEFITISMO DEI CIMITERI (V. Emanazioni cadaveriche). Vol. II, pag. 209.

MEFITISMO DELLE FOGNE (V. Emanazioni putride). Vol. II, pag. 214.

MEFITISMO DELLE MINIERE (V. Miniere).

MEFITISMO DEI POZZI (V. Pozzi).

MENDICITA' (Depositi, Ricoveri, Ospizii di....).

Gli ospizii destinati a ricoverare i poveri dell'uno e dell'altro sesso sono, per quanto riguarda la loro igiene, sotto la veglianza dei Consigli provinciali di sanità, a tenore del R. Editto 30 ottobre 1847, articolo 5°. E però il Consiglio superiore di sanità negli Stati Sardi emanava il 14 giugno 1849 le seguenti istruzioni per norma degl' ispettori delegati dai Consigli stessi alla visita di siffatti stabilimenti nell'interesse della pubblica e privata igiene:

Art. 120. Una delle principali osservazioni sarà di esaminare se le sale destinate pel vitto, pel riposo, per le occupazioni e pel trattenimento dei ricoverati sieno e per l'ubicazione, l'ampiezza e ventilazione, e pulizia mantenute secondo i dettami dell'igiene.

Art. 121. Specialmente sarà da notarsi se le sale destinate ad uso di dormitoi sieno sufficienti al numero delle persone e dei letti; e se per l'adunamento di troppa gente nelle medesime possano risultare pericoli per la salute dei ricoverati.

Art. 122. Saranno pure oggetto di speciale esame gli utensili, i letti, le lingerie, le vestimenta e tutto ciò che serve al loro vivere abituale.

Art. 123. Si osserverà se vi abbia separazione fra i fanciulli ed i vegliardi, fra i validi e gl' invalidi, e se le cure igieniche dovute agli uni e agli altri si prestino regolarmente: se le malattie di natura epidemica o contagiosa siano isolate; se nell' ospizio predomini qualche malattia, la quale possa essere attribuita a difetto di cura igienica, o ad altre cause particolari allo stabilimento stesso.

Art. 124. Si guarderà se vi sieno sale pei ciechi, per gl'incurabili, e per altre classi di malati, e come sieno dirette e servite.

Art. 125. Si farà attenzione alla quantità e qualità degli alimenti e delle bevande, ed al modo con cui se ne fa la distribuzione.

Art. 126. Si osserverà se i ricoverati ancora abili al lavoro sieno occupati convenientemente, e se i lavori non sieno troppo gravosi, avuto riguardo alle circostanze particolari degl'individui, ed al tempo che s'impiega in essi.

Art. 137. Si farà attenzione al modo, con cui è disimpegnato il servizio medico-chirurgico-farmaceutico.

Art. 128. Si noterà la mortalità annua, avuto riguardo al numero dei ricoverati, ed in caso che sia straordinaria, si procurerà di conoscerne la cagione.

MENTECATTI (V. Manicomii).

MERCATI DI COMMESTIBILI.

In quasi tutti i paesi e città, ove la polizia municipale trovasi bene organizzata, vi hanno alcuni luoghi più o meno cen-

trali, appositamente scelti per la vendita degli oggetti o sostanze destinate alla pubblica alimentazione. Specialmente gli erbaggi, i frutti, agrumi e i condimenti grassi, quali sono il *burro*, varii derivati dal latte, gli animali compresi sotto il nome generico di *selvaggina*, i gallinacei domestici d'ogni specie forniscono la ricchezza di questi mercati, che ogni giorno vanno moltiplicandosi e abbellendosi in varie guise. Quando questi emporii di vendita si fanno nelle grandi città, non solo è debito del municipio il vigilarne la polizia e l'igiene, ma tutti sono interessati a che la qualità delle materie alimentari che si smerciano sia sotto ogni rapporto commendevole. La città di Torino ha fatto per questa parte un progresso notevole, dappoichè ha a quest'ora cresciuti e molto migliorati i suoi mercati di generi alimentari. Collo averli centralizzati in parte nei luoghi stessi, dove si fa spaccio delle carni macellate, ben vede ognuno quanto questa misura debba riuscire vantaggiosa ai consumatori, che nello stesso locale giornalmente possono ritrovare tutto quanto abbisogna alle cotidiane occorrenze delle famiglie.

Però si richiede una grande sorveglianza per parte delle locali autorità relativamente ad alcuni mercati speciali, sotto il rapporto della loro salubrità. Sopratutto il *mercato dei pesci* merita ogni attenzione della polizia municipale, massime quando vi abbia il soccorso di un' acqua abbondante. Vuolsi poi prescrivere un'incessante pulizia dei locali, con severa proibizione di ammucchiare o tenere ammucchiati i residui delle materie organiche vendute, ordinando lo sgombero dei passaggi interni ed intermedii, e il trasporto giornaliero di quanto rimase superfluo alle vendite fatte.

MERCI SULLE NAVI (Alterazioni delle .....).

Le merci che s'imbarcano sulle navi per essere trasportate in lontani paesi sono suscettibili di alterarsi spontaneamente o guastarsi, e quindi pregiudicare all'igiene della nave che le trasporta, tutte volte che si avverano o si riuniscono le seguenti cause o condizioni:

1. Che le merci imbarcate sieno di natura organica, soggette quindi a spontanee corruzioni o fermentazioni.

2. Che, essendo di natura organica, sieno poi di quelle le più facili a subire una tale alterazione, oppure fossero già prima d'imbarcarle o in istato d'incipiente, o già inoltrata fermentazione.

3. Che sieno state imbarcate in troppa quantità, senz'alcuna regola o riguardo all'aereazione e ventilazione loro, nè al modo di operarle.

4. Che le merci imbarcate si trovino in un'atmosfera umido-calda, o tale da favorire più o meno il loro guasto spontaneo.

Poste queste condizioni generali di alterabilità, ben vede ognuno facilmente, che una moltitudine di sostanze o vegetabili o animali possono trovarsi nelle cennate condizioni stesse, e soggiacere quindi a guasti ed alterazioni diverse, esponendo a più o meno grande pericolo la salute dell'equipaggio. Le vigenti leggi sanitarie marittime prescrivono le diverse misure igieniche da applicarsi alle navi mercantili tutte volte che in conseguenza del carico loro alterato o guasto si trovino in istato di patente insalubrità, tale da compromettere la salute delle persone che sono a bordo.

MERCI (Disinfezione delle ...). V. Vol. II, pag. 131.

MERCURIO.

Non vi ha forse metallo che, attesa la moltiplicità degli usi a cui serve nell' industria e nelle arti, esponga a maggiori pericoli gli operai destinati o a cavarlo dalla terra per farne le provviste al commercio, o a prepararlo pei diversi usi e bisogni ai quali viene adoperato. Infatti il mercurio è largamente impiegato per fare l'amalgama degli specchi, nel qual caso si usa allo stato metallico; e in tale stato si adopera pure per fare tutte le altre amalgame con metalli diversi, oro, argento, rame, o per farne dorature e argentature, delle quali già parlammo in articoli appositi (V. Argentatura, vol. I, pag. 410. V. Doratura, ecc., vol. II, pag. 155), oppure per ritirarne impronte diverse. Allo stato di combinazione poi con altri corpi, sappiamo che il solfuro di mercurio conosciuto volgarmente sotto il nome di *cinabro* serve nella pittura, e nelle arti a molti usi, alla fabbricazione della cera lacca, alla distillazione dello stesso corpo per averne il metallo maggiormente puro, onde giovarsene nella costruzione dei barometri (V. Barometro, vol. I, pag. 534), e dei termometri (V. Termometro). Il *sotto-nitrato* di mercurio serve, come vedemmo, nella fabbrica di cappelli (V. Cappelli, ecc. vol. I, pag. 736), e così si dica di tanti altri sali mercuriali, o combinazioni varie, delle quali hanno bisogno la farmacia, le arti e mestieri, e industrie diverse.

Un fatto supremo che domina tutte quante le operazioni che si richieggono o per trovare, o per lavorare o preparare questo metallo, quello è della volatilizzazione sua alla temperatura ordinaria, del suo passaggio allo stato di vapore che si espande e si mescola all'aria, passaggio sollecitato certamente dall'azione del calore, quando vi si assoggetta il metallo; ma facile non meno, come dicevamo, anche allo stato ordinario della temperatura.

Da questo fatto ne consegue un altro gravissimo, e di tutto interesse per la igiene pubblica e privata, ed è il danno grande che deriva agli operai e persone tutte che si trovano esposte ai vapori mercuriali per qualunque causa, o in qualunque modo svolti, come quelli che facilmente sono inspirati, o assorbiti anche dalla cute, ciò che torna lo stesso per le conseguenze funeste che se ne hanno.

A questi pericoli e danni sono principalmente esposti coloro che sono adoperati nelle miniere di mercurio, sulle malattie dei quali possediamo già i lavori del nostro *Rammazzini*, ai quali fanno seguito quelli del *Patissier*, e di tanti altri, e fra i più recenti le dotte osservazioni di *Teofilo Russel*, il quale pubblicò negli anni 1848 e 1849 nell' *Union médicale*, varie *lettere sulla Spagna*, dove appunto consegnò le più utili istruzioni in tale materia, e di dove noi prendemmo il più interessante di questo articolo.

Fra le miniere di mercurio che più fruttano in Europa sono certamente quelle di Almaden nella Spagna, dove un gran numero di operai sonovi continuamente impiegati. Nel passato si obbligavano a lavorarvi i condannati alla galera, o come oggi si chiamano *ai lavori forzati*, il cui numero costituiva il così detto *presidio*, il quale però venne abolito nel 1801, per avere veduto che mentre i minatori o malavano o morivano in numero copioso, il frutto degli scavi non era poi corrispondente a tanta perdita d'uomini. Allora si accordavano privilegi e premii per incoraggiare i lavoratori, e gli operai che andavano mancando un dì più dell' altro.

Se noi dovessimo prestare intiera fede a quanto troviamo negli scrittori del passato secolo, bisognerebbe ritenere impossibile senza soffrirne un lavoro continuato oltre le sei ore nelle miniere di mercurio. Imperocchè, al dire di *Elmuller*, i minatori dopo appena

quattro mesi di lavoro sarebbero in preda a tremori convulsivi delle membra, a paralisi, vertigini, per cui si verificherebbe la sentenza del *Falloppio*, che siffatti operai non possono durarla tre anni continui in questa professione.

Senza voler accogliere per vero assolutamente tutto quanto si è esposto dagli autori del passato secolo in tale materia, è un fatto però che i lavoratori nelle miniere di mercurio dopo un qualche giorno appena di lavoro, si sentono molto affaticati, lassi, con grande propensione al sonno, e sono presi da una leggierissima febbre. Se questi primi sintomi vengono dissipati con alcune precauzioni igieniche, come sarebbe lavarsi ben bene con acqua tiepida allo uscire dalla miniera, far subito del moto onde provocare un abbondante sudore, l' operaio può riprendere all' indomani il suo lavoro, e non averne grande detrimento nella salute, purchè non abbandoni le cautele indicate. Ma se invece l'operaio stesso asseconda la sonnolenza che prova, e si abbandona al sonno, la febbre cresce, i sintomi si aggravano, e non tardano a manifestarsi e nello stomaco, e nella bocca, gli effetti del mercurio assorbito, consistenti in irritazioni varie, in salivazione cresciuta, afte, ulceramenti diversi.

Allorchè cominciano questi effetti mercuriali a prodursi, gli operai hanno la bocca amara, cattiva, arsura di fauci, perdita di appetito, ripugnanza ai cibi carnei, od animali, desiderano invece i vegetabili, i frutti acerbi, gli acidi, ciò che nuoce poi maggiormente alla loro costituzione, poichè anzi abbisognano di un nutrimento sostanzioso.

Si credeva nel passato che questi minatori fossero assoggettati più degli altri alle affezioni verminose; ma *Teofilo Russel* ci assicura di non averle potuto constatare in quelli di Almaden nella Spagna. I fenomeni veramente specifici che caratterizzano la malattia cui sono soggetti, sono quelli della bocca, delle fauci, e del sistema nervoso, che nel tutt' assieme poi costituiscono una gastrite, o acuta, o cronica. Imperocchè la prima si osserva ordinariamente negli operai nuovamente arrivati, che senza prendere alcuna cautela si abbandonano al duro travaglio, e il più pericoloso e insalubre che mai. La seconda poi assai più frequente, e veramente caratteristica di codesta professione è il risultato dell' azione lenta e progressiva del vapore

mercuriale poco a poco assorbito, e penetrato nei tessuti viventi. Ond' è che quand' anche la salivazione e le ulceri siano scomparse, rimane pur sempre quello stato fungoso, rosso-scuro delle gengive che si staccano dalla dentatura, e i denti stessi traballano, anneriscono, cadono. È un fatto doloroso, ma pur vero, quello di vedere operai di questa specie, giunti appena a 30 anni, presentare le mandibole sguernite affatto di denti e putire loro orribilmente nel fiato. Bene spesso accade che la malattia, senza precedenza di sconcerti generali, o di accessi febbrili, si svolge e si limita alle fauci, e alle gengive sole, le quali presentano fungosità, sanguinano facilmente, si ulcerano ai margini, e finiscono poi colla caduta dei denti, termine estremo della malattia credendosi l'operaio libero affatto da ulteriori attacchi, quando abbia potuto perdere la sua dentatura.

Ma vi ha il tremore delle membra, altra conseguenza dei vapori mercuriali, che i minatori hanno in comune cogli indoratori, argentieri, specchiai, ecc., e tutti quegli industriosi che hanno bisogno di usare il mercurio e di farlo volatilizzare. Questo sintomo però cessa, o si dissipa, o non si manifesta allorchè l' operaio è nell' interno della miniera, o giace a letto, o si mette in assoluto riposo; ma egli aumenta o ricomparisce coll' àbuso delle bevande alcooliche, per effetto di improvvisi patemi, o allo spirare di certi venti (V. Venti). Dopo un certo tempo i minatori sono presi da dolori vivi, da spasimi e contratture muscolari, e quindi da moti convulsivi, per cui nel tutt' assieme sembra che siano in preda al così detto *ballo di S. Vito*. I dolori poi variano e di grado, e di sede, bene spesso sono lancinanti, strazianti, e talvolta ottusi, profondi; in alcuni casi non occupano che una metà del corpo, mentre nell' altra metà non hannovi che moti convulsivi, e in questo caso gl'infermi vegliano costantemente, non possono dormire. Peggiorando la malattia, succede la paralisi generale più o meno completa, l'individuo cade a poco a poco nella stupidità e nell' ebetudine, perchè la memoria si perde, e la intelligenza se ne va.

Si calcola che nelle miniere di Almaden sopra un 3,901 minatori che vi lavorano tutto l'anno, da ben 48, un anno per l' altro, vi abbiano, i quali sono presi dalla nevrosi mercuriale, che abbiamo or ora descritta, e che la metà di questi soccombano nell' anno, mentre l' altra metà resta affatto inabile ad ogni occupazione o lavoro.

I medici spagnuoli combattono questa malattia cogli anti-spasmodici, e collo zolfo particolarmente; i francesi suggeriscono l'ioduro potassico per bevanda come mezzo profilattico e curativo. L'igiene consiglia i mezzi seguenti:

1. Un buon sistema di ventilazione e una continua rinnovazione d'aria nelle miniere.

2. Il cangiamento frequente, e giornaliero d' abiti per parte dei minatori, all' uscire dai lavori.

3. Lavature e lozioni continue d' acqua tiepida ogni volta che si abbandonano i lavori stessi per uscire all' aperto.

4. Proibizione assoluta di mangiare, e di bever acqua che filtri attraverso le pareti delle gallerie (V. Gallerie, vol. II, p. 563), e di dormire nell'interno delle miniere.

5. Esercizio e movimento muscolare, appena usciti all' aperto, nello scopo di provocare il sudore.

6. Surrogare alternativamente i lavori agricoli ai lavori delle miniere, variandoli per modo, da far sì che gli operai stessi non sieno obbligati ad applicarsi a questi ultimi lungamente.

Del resto, relativamente alla volatilizzazione del mercurio per mezzo del calore, della quale abbisognano varie arti e mestieri, noi avendone parlato in altri articoli già citati più sopra, non torneremo più su questo argomento. Le officine nelle quali si opera una tale volatilizzazione cadono sotto la categoria degli stabilimenti insalubri di primo o di secondo grado, per cui vogliono essere nell'interesse dell'igiene pubblica applicate loro quelle disposizioni speciali che noi indicammo già negli articoli ricordati, e che meglio appariranno altrove (V. Stabilimenti industriali ecc.).

MERLETTI o PIZZI (Imbianchimento de'. . . . .).

L'industria manifatturiera che nei regii Stati Sardi mette in commercio merletti, o pizzi di filo di lino o di cotone è, si può dire, concentrata tutta quanta nella Liguria, e specialmente nella riviera di Levante. Si calcola da circa 1600 il numero delle donne, che in Recco, Camogli, Portofino, Zoagli, Rapallo, Santa Margherita, e poi Albenga, Albissola, ecc., attendono alla fabbrica dei merletti.

L'*albergo dei poveri* a Genova somministra i più grossolani; oggi però quest'industria vuolsi molto diminuita comparativamente a quella che era in passato; essa non può competere colla concorrenza dei merletti provenienti dall'estero, specialmente

di quelli di Bruxelles, la cui importazione va sempre aumentando, mentre scema l'esportazione dei pizzi nazionali.

Il *Chevallier* si è molto dottamente occupato degl'inconvenienti che seco trae l'imbianchimento di questi prodotti manifatturieri, relativamente alla salute delle operaie. Le quali come se non fosse già molto l'essere assoggettate a tutti quegl'incomodi, pericoli e disagi, che accompagnano i mestieri o professioni richiedenti per il loro esercizio immobilità del corpo, attenzione continua e fissa, vengono per sopra più esposte al danno di venefiche emanazioni provenienti dall'imbianchimento.

Si sa che i merletti del Belgio principalmente non possono essere lavati prima di essere messi in commercio; altrimenti la lavatura farebbe perder loro tutto il pregio della novità. Pure essendo talvolta scuri, perchè imbrattati o dal sudore, o dal troppo maneggiarli che fecero le lavoratrici, necessita che vengano ripuliti, prima di metterli in vendita. Ora per ottenere la loro bianchezza, prendono dei fogli di carta asciugante grigia, e fregano una delle loro faccie con della *biacca* o *carbonato di piombo* sottilmente polverizzato (V. Cerussa, Biacca, Carbonato di piombo), e preparato espressamente. Quando sulla carta si vede aderente un certo strato di biacca, si mettono e s'involgono entro il foglio quei fiori dei merletti che si vogliono imbianchire prima di applicarli sul traforo o reticella che forma il merletto. Tutti i fogli di carta poi chiudenti questi fiori si sovrappongono l'uno all'altro, e si collocano sopra una tavola ben piana e bene unita. Ciò eseguito si battono i fogli a colpi di mazzapicchio, fino a tanto che i fiori divengano bianchi; ciò che si ottiene perchè il carbonato di piombo si fissa sul filo del fiore, e gli comunica quel colore bianco opaco che è suo proprio. Se non che per questa operazione un pulviscolo finissimo s'eleva tutt'intorno dai fogli che si battono; pulviscolo che gli operai sono costretti di respirare con danno più o meno grave della loro salute. Vuolsi anzi che vi sieno esposti i più robusti meglio dei più deboli, e si narrano anzi casi di coliche saturnine e di paralisi per tal modo avvenute. Noi ignoriamo se da noi si usi questo metodo d'imbianchimento; ma ove pure fosse penetrato un tale uso anche fra noi, sembra che non sia difficile l'ovviare a quest'inconvenienti, sostituendo al *bianco di piombo* quello *di zinco* che ne va esente (V. Zinco).

MERLUZZO.

Questo pesce, che chiamasi anche *nasello*, si prende in egual copia nell'Oceano Atlantico e nel Mediterraneo, dove i provenzali gli danno il nome di *merlan*; esso è il *merlucius vulgaris*, o *gadus merlucius* di *Linneo*, conosciuto anche dall'antichità, perchè *Plinio* lo rammenta sotto il nome di *asellus*. Al pari del *baccalà* è voracissimo, ed insegue ostinatamente le povere *aringhe* (V. Aringhe, ecc., vol. 1, pag. 434), e i *maccarelli*; va costantemente in schiere numerose, per cui la sua pesca riesce abbondante sempre e con poca fatica.

La sua carne è molto stimata come alimento; essa è bianca e a sfoglie, ed è di facile digestione (V. Alimenti, ecc., vol. I, *tavola* 1, pag. 279). Ma più squisito riesce ancora il suo fegato, che gli antichi stessi ritenevano di un gusto delicato quanto quello della *triglia*. È un fegato grosso, e di un colore giallo pallido, da cui oggi preferiscono di estrarre piuttosto l'olio che contiene in abbondanza, che farlo servire ai gusti della tavola; ed infatti il commercio che attualmente si fa in tutta Europa dell'olio di fegato di merluzzo per gli usi medici è tanto esteso che bene spesso la speculazione e la frode vi sostituiscono altri olii comuni di pesce.

Nelle contrade dove si fanno pesche frequenti e copiose di merluzzi o naselli, come sono quelle lungo il mare del nord, si usa di seccarli e salarli, appunto come si pratica pei *baccalà* per quindi metterli secchi e salati nel commercio, che li diffonde poi dappertutto. Allora tanto il *merluzzo*, quanto il *baccalà* secchi e salati hanno dal volgo il nome di *stock-fisch*, parola tedesca equivalente a *pesce-bastone*, perchè narrano che quando si fanno seccare si mettono sopra bastoni (V. Stock-fisch).

Comunque sia è un alimento sostanzioso, e omogeneo, massime quando il merluzzo sia del più grosso, giacchè ve n'hanno di quelli che pesano fino a 20 libbre.

Secondo le esperienze istituite da *Payen* e da *Wood* per conoscere la quantità di carne netta che si trae dal merluzzo, tal quale viene venduto per la consumazione pubblica, vuoi fresco, vuoi salato, sopra 100 parti in peso, vi avrebbero:

Quantità alimentare				Valore nutritivo				
					si contengono			
Sopra 100 Parti di	Carne netta	Parti inutili	Materie minerali	In 100 Parti di	di Azoto	di Carbonio	di Mater. grasse	d' Acqua
Merluzzo fresco..	59,12	40,88	1,083	Merluzzo fresco..	2,41	8	0,38	82,95
Merluzzo salato..	86,66	11,34	1,106	Merluzzo fresco..	5,02	16	0,38	47,02

Fra le parti inutili, ossia non commestibili, bisogna mettere la testa, le branchie, la coda, le spine e in generale le ossa; e fra le materie minerali i composti salini diversi, come i fosfati, e carbonati di calce e di magnesia, il sale marino, ecc.

Dall' analisi elementare poi istituita dal *Payen* e che qui riportiamo scorgesi di primo colpo quanto sia il valore nutritivo della carne di questo pesce, tanto considerata come alimento plastico o riparatore, quanto come alimento respiratorio.

MESTIERI (Influenza dei...). V. Arti e Mestieri, ecc., vol. I, pag. 443.

METALLI (Fonderie di.....).

La fusione in grande dei metalli dà luogo a diverse industrie, le quali sono vincolate doppiamente alla pubblica igiene, per un duplice inconveniente onde sono generalmente accompagnate; vogliamo dire, l'elevata temperatura che trae seco il pericolo d'incendio, e le emanazioni nocive o deleterie, provenienti dai gas che si sprigionano durante la fusione. Questi pericoli ed inconvenienti si verificano particolarmente nelle grandi fonderìe dei metalli più comuni e usati, quali sono il *ferro*, il *rame*, il *piombo*, lo *zinco*, i cui minerali che si assoggettano alla tostatura e poi alla fusione, contengono più o meno *piriti* o *solfuri*, dai quali bisogna pure strigare il metallo che si vuole ridurre.

Questi inconvenienti sono poi resi maggiori o minori dalla diversità dei metodi e apparati che si adoprano nelle fusioni. Così, per esempio, se s'impiegano i fornelli alla *Wilkinson*, o i grandi fornelli a riverbero, come si usa generalmente per i minerali di *zinco*, di *rame* e di *piombo*, gli stabilimenti consecrati a questa industria metallurgica vengono classificati nella 2ª categoria degli

insalubri, in ragione del fumo più o meno denso ed abbondante cui danno luogo, e dei vapori mefitici che sprigiona la fusione dipendentemente dalle *piriti*, che contengono più o meno questi minerali. L' impiego poi degli alti forni o forni reali, che si usano, per esempio, nella fusione e riduzione del *ferro*, richiede misure e precauzioni ancora più rigorose, e perciò le fonderie che funzionano con questi forni sono collocate nella 1ª categoria degli stabilimenti insalubri. Uno dei più notevoli inconvenienti di queste industrie metallurgiche, già cennato or sopra, quello è del grande sviluppo di fumo denso e nero, che a torrenti si eleva da simili stabilimenti, nei quali immenso è il consumo di carbon fossile che si richiede pel loro mantenimento. Talvolta le colonne del fumo che si solleva dallo stabilimento sono tanto estese e dense, che, mescolandosi all' aria, la ottenebrano, sopratutto se parecchie di queste *usine* si trovano vicine le une alle altre, e la giornata sia coperta, vale a dire, senza splendore solare, come accade sovente nella stagione autunnale o d'inverno. Questa mescolanza del fumo che si solleva coll'aria atmosferica fa sì che questa si altera e diventa nociva alla respirazione; in quanto che alla medesima si trova unita una certa quantità di polvere carbonosa che sfuggì alla combustione, e che respirata insieme all'aria, nuoce a lungo giuoco agli organi del respiro. A Londra e in altre città le più industriali d' Inghilterra si fecero continue istanze al Governo e al Parlamento, perchè fosse messo riparo a quest' inconveniente del fumo elevantesi in tanta copia dalle fonderie dei metalli ed altre officine industriali, essendochè l'aria delle città stesse rendevasi nociva al respiro, quindi alla pubblica salute. Il Comitato d'igiene pubblica avendo appoggiati questi reclami, il Parlamento nel 1854 ha emanata una legge divisa in otto articoli, colla quale viene d'or innanzi prescritto, che in questi grandi stabilimenti, fabbriche, officine, ecc., dove per la riduzione dei metalli si ha bisogno di consumare giornalmente una grande quantità di carbone fossile o altri combustibili, siavi provvisto un apparato fumivoro tale da distruggere e consumare tutti i gas combustibili appena si formano, e prima di lasciarli penetrare nel gran cammino che dee poi versarli nell'atmosfera. Con un tale apparato pochissimo fumo si eleva, giacchè si versano nell'aria solamente i gas non combustibili. Le infrazioni a questa legge saranno

punite con forti multe. Nel Belgio e nella Francia, quantunque nelle fabbriche e fonderie le meglio dirette abbianvi apparecchi e tubi fumivori, non vi ha però alcuna legge ancora che obblighi le varie industrie metallurgiche e manifatturiere a provvedere questi apparati. Anzi in tale proposito leggevamo nell'almanacco di Lilla del 1854 un calcolo molto curioso e interessante, fatto da un celebre statista.

Si sa che Lilla è una città delle più industriose e manifatturiere di Francia, ove lavorano moltissime macchine a vapore, e tante fonderìe di metalli, che si calcola a più di 126 mila chilogrammi la quantità giornaliera del carbon fossile, che abbisogna per alimentare tanti stabilimenti industriali. Or bene il fumo carbonoso che si sprigiona continuamente, è tale, che ne involgerebbe tutta la città, se le correnti d'aria non disperdessero in gran parte quella continua oscura nebbia. Imperocchè si calcola che la quantità di carbone incombusto che sfugge col fumo stia in ragione di sei chilogrammi per ogni spazio di un metro cubico d'aria. Ora ammettendo che ogni uomo adulto e sano consumi giornalmente per la sua respirazione da circa 12 metri cubici d'aria, troveremo che nello spazio di 24 ore, respirando l'aria di Lilla, s'introdurrebbero da quattro decigrammi di pulviscolo carbonoso inspirato coll'aria stessa, ciò che non potrebbe a meno di riuscire nocivo all'apparato della respirazione.

Che se poi a quest'inconveniente del fumo si aggiunga l'altro delle emanazioni nocive, e specialmente quelle del *gas solfidrico*, che si sprigiona dalle fonderìe per la decomposizione delle *piriti* o *solfuri*, ognuno vedrà la necessità sempre maggiore di provvedere simili stabilimenti degli opportuni apparati fumivori. Imperocchè questo gas non è tanto micidiale alla vita degli animali, quanto delle piante; e laddove vapori solforosi si spandano in abbondanza, non è compatibile la vegetazione. Nella fonderia di galena argentifera per la riduzione del piombo, che si è stabilita in Arenzano, paese della Liguria occidentale, sotto la ditta *Caneva e comp.* noi abbiamo ottenuto che fosse collocato per modo l'apparato fumivoro e il condotto del fumo da evitare appunto il duplice inconveniente notato; ciò che risulta dalla relazione nostra al Consiglio provinciale di sanità, che ci aveva delegata insieme al nostro collega prof. *Beretta* l'ispezione in luogo, prima di concederne l'autorizzazione (V. Piombo, ecc.).

Del resto quando queste fonderie sieno situate a distanza dall'abitato e munite o dei necessari apparecchi fumivori o di camini tiranti l'aria con gran forza, e molto elevati sopra il tetto, non vi ha più pericolo di emanazioni nocive, nè il fumo può più recare molestia o disagio. Tuttavia è bene che ad ovviare ad ogni inconveniente possibile, i Consigli sanitarii provinciali ad ogni domanda d'autorizzazione per queste industrie facciano procedere ad una minuta ispezione locale, e vincolino i proprietarii a condizioni speciali nell'interesse della pubblica igiene.

METEORE ACQUOSE (V. Idro-meteore).

METEOROLOGIA.

Chiamasi con questo nome quel ramo di scienze fisiche, il quale insegna a conoscere le cause, la natura, la genesi e le forme diverse del maggior numero di quei fenomeni che traggono origine dall'atmosfera (V. Atmosfera), e che si chiamano *meteore*, le quali possono essere imperciò *aeree*, *acquose*, *elettriche*, *luminose*, *ignee*, perchè *aria*, *acqua*, *elettricità*, *luce* e *calorico* sono i grandi agenti atmosferici, che operano costantemente su tutta la natura.

Lo studio di questa scienza trovasi, come ben si vede, intimamente vincolato a quello dell' igiene pubblica e privata. Le grandi meteore vennero studiate pure dagli antichi, giacchè *Aristotile* ci lasciò un trattato intorno alle medesime.

Alle meteore *aeree*, nelle quali cioè l'*aria* è l'agente precipuo di loro formazione appartengono i *venti*, di cui tocchiamo in articolo separato (V. Venti).

Alle *acquose* appartengono le *nebbie* - la *pioggia* – la *rugiada* - le *brine* - la *grandine* - la *neve* – di cui si parla in articoli a parte.

Alle *luminose* si riferiscono tutti i fenomeni della riflessione e rifrazione della luce solare, che attraversa gli strati atmosferici più o meno impregnati di vapore acqueo – tali sono l'*iride* o *arco baleno* – gli *aloni* - i *parelii* - le *corone* e simili altri.

Alle meteore *elettriche* ed *ignee* finalmente spettano i *lampi*, i *tuoni*, i *fulmini* o *folgore*, le *aurore boreali*, le *stelle cadenti*, gli *areoliti*, i *fuochi fatui* ed altri siffatti.

Bisogna convenire che questo ramo di fisica fece immensi progressi nel secolo nostro, per cui non ha paragone col suo passato. Tuttavia rimangono ancora o inesplicati o sconosciuti

affatto diversi fenomeni meteorologici ; e quantunque noi oggi possiamo con una esattezza quasi matematica stabilire il grado di temperatura, di umidità o secchezza dell'aria, non che della sua purezza o impurità , pure le cause delle mutazioni e variazioni tante che nell' atmosfera avvengono continuamente in tutti questi elementi, rimangono ancora affatto sconosciute.

Queste variazioni poi hanno una maggiore importanza relativamente al clima, in cui si osservano (V. Climi), giacchè presentano una differenza grandissima e di gradi e di modi. Nei climi nostri , medii o temperati , esse esercitano una continua influenza sulla pubblica e privata igiene , perchè hanno luogo sopra una scala estesissima e con una frequenza singolare. Sopratutto considerate le variazioni atmosferiche in rapporto alle stagioni intermedie , la *primavera* cioè e l'*autunno*, puossi dire, che esse rappresentino il tumulto dei fenomeni meteorologici spinto all'estremo grado. Imperocchè verso l'equinozio di marzo, allorchè il sole passa la linea equatoriale, la grande massa atmosferica subisce squilibramenti tali e tanti di temperatura in varii punti, per cui viene ad essere attraversata in tutti i sensi da correnti d'aria più o meno impetuose che la squarciano in direzioni varie. Noi vedremo poi all'articolo Stagioni le conseguenze di queste diverse posizioni della terra nostra rispetto al *sole*, ond'è illuminata e scaldata, per quanto riguarda le modificazioni che subisce tutta quanta la natura vivente , e il cui studio interessa così davvicino la privata e la pubblica igiene.

METICCI (V. Mulatti).

MIASMI.

Chiamansi generalmente *miasmi* tutte specie di emanazioni nocive o deleterie, provenienti da sostanze organiche in dissoluzione od anche dalle inorganiche; emanazioni che inquinano, imbrattano o impregnano l'aria respirabile, per cui questa acquista proprietà nocevoli alla salute. Vi ha però molta confusione di opinioni mediche sul valore vero di questa parola *miasmi*; chi la spiega in un modo e chi nell'altro; confusione derivante dall'ignoranza in cui siamo circa la causa vera efficiente di questi miasmi, provenienti ora da un luogo ed ora dall' altro , ma portatori sempre, più o meno, di malattie diverse.

Volendo noi evitare il pericolo di queste contraddittorie opinioni, e accostarci più davvicino ai fatti , cui si riferisce nelle

varie circostanze la parola *miasma*, noi comincieremo a limitarne il significato, stando appunto in relazione ai fatti stessi.

Per *miasma* in generale adunque noi intendiamo qualunque materia o principio volatile, semplice o composto che emani da corpi o sostanze in istato o di semplice *macerazione nell'acqua*, ovvero di *putrida dissoluzione*. Escludiamo quindi dalla categoria dei *miasmi* propriamente detti tutti quei gas o deleterii o irrespirabili, che svolgentisi per mille cause si mescolano in proporzioni varie all' aria atmosferica di certi luoghi, e adducono l' *asfissia* più o meno prontamente, allorchè taluno entra in quell' ambiente e la respira (V. Asfissia).

Limitando l' idea di *miasma* al prodotto della macerazione e della dissoluzione putrida delle sostanze organiche, noi ammettiamo necessariamente una distinzione fra miasmi e miasmi in armonia pienissima coi fatti. Imperocchè vi hanno *miasmi umidi* tanto di origine vegetale che animale, i quali sono formati da materia organica bensì, ma disciolta soltanto nel vapore acqueo che la investe, senza avere ancora il carattere della putridità; carattere che si verificherà più o men presto ogni qualvolta si raccolga di quella materia, la si condensi per via di alcune operazioni, le si faccia insomma mutare stato. E vi hanno poi *miasmi putridi* realmente, e di natura tanto vegetale, che animale o mista, vale a dire *vegeto-animale*, generati dalla putrefazione delle sostanze organiche, sciolti o investiti essi pure dal vapore acqueo atmosferico, e assai diversi dai primi. Questa diversità è dimostrata anche dall'odore più o meno disgustoso che emettono questi ultimi, mentre i primi non ne hanno; ed è poi ancora più fatta palese dall' azione assai più nociva e fatale dei secondi che non dei primi. E infatti ognuno comprende che e vegetabili e animali investiti da un'atmosfera più o meno umida, immersi nell'acqua, possono esalare dalla loro superficie vivente, come esalano infatti, materie organiche allo stato di gas, le quali investite dal vapore vescicolare acqueo, che si espande nell'ambiente atmosfera, possono essere respirate coll'aria dalle persone che si trovano in quella località. Certamente l'assorbimento di tutti questi *miasmi umidi*, perchè l'umidità che li involge forma il carattere loro più eminente, non potrà che riuscire fruttifero di febbri o malattie diverse alle persone stesse; ciò che si osserva appunto nelle paludi mantovane, dove il miasma

umido prevalente genera appunto febbri periodiche intermittenti che abbondano quando l'atmosfera locale è maggiormente impregnata di tanta umidità, che il calore della stagione non ha ancora dissipata.

All'incontro ove esistono terreni organici, o sostanze organiche, vegetali ed animali, appena coperte dalle acque, che in tempo del caldo prosciugano, rimanendo le sostanze stesse già putride investite dal calorico solare, l'evaporazione che se ne forma, i miasmi putridi che si espandono nell'atmosfera, generano febbri periodiche ben più *perniciose* e micidiali, come appunto avviene sul finir di luglio e il cominciare d'agosto in alcuni luoghi maremmani e nelle paludi pontine. Così non vi ha paragone fra i miasmi putridi che si elevano dalle sale d'infermi per *tifo nosocomiale* o *cancrena*, e quelli che la semplice coabitazione d'individui sani produce in un dato ambiente.

Comunque impertanto avvenga l'origine di questi miasmi, bisogna adunque distinguerli in due grandi categorie; nell'una stanno tutti i miasmi putridi o non putridi, descritti più sopra, e provenienti o da sostanze organiche morte, o da corpi viventi sani e costituenti una guisa di *veleni*, o principii tossici, che per mezzo dell'aria si espandono da un luogo all'altro con correnti diverse, giusta le mutazioni atmosferiche; capaci imperciò di nuocere a tutti coloro che respirano aria più o meno inquinata dai medesimi, o che in qualunque altro modo li assorbono. Nell'altra categoria bisogna mettere tutti i *miasmi* di provenienza esclusivamente animale, generati cioè dai corpi animali viventi, ed in istato morboso, di forza grandissima nei loro effetti, che si trasmettono dagli ammalati ai sani tanto direttamente, quanto indirettamente, e che con termine antico si chiamano *contagi* (V. Contagi). Imperocchè, rispetto a questi ultimi, v'abbia o non v'abbia l'intervento dell'aria che serva di veicolo, come generalmente non vi ha, nè vi è bisogno che vi abbia, si diffondono per mezzo dei *contatti* o immediati cogl' individui infermi da cui si svolgono, o mediati, per mezzo cioè degli oggetti o robe state a contatto cogl' individui stessi. Sono questi miasmi i più temibili sotto il rapporto della pubblica igiene, ed è contro di essi che si adoperano le misure di precauzione e d'isolamento dei corpi che ne sono contaminati, e colle quali si arriva a limitarne la diffusione (V. Contagiose, ecc., vol. I, pag. 1037).

MIELE.

Il miele è una sostanza zuccherina di consistenza sciropposa, prodotta dalle api (*apis mellifera*), che la depongono nelle cellette dei loro alveari Esso serve di *alimento*, e di *condimento* per l'alimentazione nostra.

Le api preparano il miele mediante i succhi vischiosi, dolci, che esse raccolgono nei nettarii, e sulle foglie e petali di certe piante. Ignoriamo però se le api non facciano altro che raccogliere questa sostanza già bell' e formata nelle piante; oppure se le facciano subire una qualche elaborazione nei loro stomachi.

Quello che è certo si è che il miele varia in ragione delle diverse piante succhiate dalle api.

Il miele viene raccolto, distaccando prima con un coltello le lamine di cera costituenti gli alveoli delle arnie; poscia collocando le lamine stesse sopra graticci di vimini, che s'espongono ad un moderato calore. Il miele allora goccia dal graticcio poco a poco; lo si raccoglie, ed è questo il più puro; è il *miele vergine* così detto. Quando le arnie riscaldate a questo modo non ne somministrano più, allora si rompono, e si riscaldano alquanto più, e torna dal graticcio a colare nuovo miele, ma meno puro del primo. Finalmente le arnie rotte si sottomettono ad una graduata pressione, colla quale si estrae tutto quello che rimane di miele; ma questo ultimo miele è generalmente torbido, per cui bisogna lasciarlo in riposo per qualche tempo, levarne poscia la spuma e decantarlo.

In ragione della varia purezza e bontà il miele si distingue in diverse qualità: ve n'ha di quello liquido - bianco - trasparente - formato quasi intieramente da zucchero liquido non cristallizzabile, simile a quello dell'uva e da un principio aromatico; questo è il miele di prima qualità. Ve n' ha un altro, in cui si trova della *cera* e dell'*acido*; esso è bianco, granelloso; questa qualità, avvegnachè buona, è però inferiore alla prima or sopra ricordata. Finalmente il miele ultimo o più scadente è quello che contiene una certa materia granellosa, fusibile, solubile nell'acqua e nell'alcool, che ha un colore rosso-bruno, un sapore piuttosto acre e odore spiacevole.

Il *miele* è suscettibile della fermentazione alcoolica, qualora venga diluito con acqua e tenuto in una temperatura fra i 15° ai 18° del centigrado (V. IDROMELE, vol. II, pag. 717).

Le piante *labiate* sono quelle che somministrano alle api gli elementi di un miele di prima qualità, dotato di aroma piacevole.

Il miele invecchiando si altera, fermenta e acquista un gusto cattivo e pungente. Può essere anche falsificato o alterato dai venditori. Talvolta nel commercio si trovano dei mieli fermentati, i quali furono ridotti ad una consistenza e bianchezza da simulare quelli di prima qualità, perchè venne ai medesimi aggiunto dell'amido (V. AMIDO).

Questa frode è facile ad essere scoperta. Imperocchè sciogliendone una parte nell' acqua fredda si vede subito formarsi un deposito più o meno insolubile, che è appunto la fecola amilacea che si separa. Ove su questa fecola così separata si versi poi qualche goccia di tintura d'iodio, si vedrà subito nascere una tinta violaceo-azzurra, prova appunto dell'amido esistente; questa dimostrazione potrebbesi ottenere egualmente versando la tintura stessa sul miele sospetto.

MIGLIO (CEREALE) V. CEREALI, vol. I, pag. 877.

MINATORI (V. MALATTIE E MORTALITA' DEI...).

Le malattie alle quali sono soggetti questi operai, riconoscono, generalmente parlando, le seguenti cause:

1. Eccesso di fatiche.
2. Posizioni disagiate, penose, incomode.
3. Prolungato soggiorno nelle cave, e gallerie.
4. Esplosione di gas infiammabili.
5. Asfissie diverse per respirazione di gas deleterii.

Quanto riguarda le malattie che lentamente si vanno generando in questi operai, dipendentemente dal soggiorno loro più o meno prolungato nelle miniere, basta rammentare il rapporto che una Commissione inglese fece al governo britannico nel 1840 intorno alle miniere scozzesi del Northumberland, ecc., dove fu notato che 16 sulle 24 ore erano i minatori costretti a passarle nella profondità delle cave; ciò che non deve più fare meraviglia, se i medesimi si veggono raccorciata la vita, e se i figli loro sono meschini, di bassa taglia, e deformati o nelle ossa, o in altri tessuti.

I minatori addetti alle miniere di *carbon fossile* soggiacciono a una specie di *melanosi polmonare*, detta da taluni *tisi carbonchiosa*, caratterizzata da sputo nero, e sono tutti quelli che lavorano nelle cave di carbon fossile.

Oltre questa malattia che si guadagna col lungo soggiorno in quelle cave, vi ha poi anche la così detta *anemia* stata descritta al principio di questo secolo da *Hallé*; essa si distingue principalmente per uno scoloramento generale della pelle - scomparsa dei capillari cutanei - giallore cutaneo molto analogo a quello della cera vergine o gialla - enfisema - ansamento nel camminare - l'appetito però è intiero - od anche aumentato - le digestioni sono buone - vi hanno rumori vascolari-arteriosi e cardiaci. — Si crede questa malattia originata da mancanza d'aria, di luce e di sole, non che dalla costante umidità in cui si trovano sepolti i poveri minatori. Si possono preservare però dagli attacchi di questa lenta malattia, facendoli di quando in quando uscire all' aria libera.

Tutte queste lente affezioni che si formano negli operai delle miniere, procedono principalmente dalla non rinnovata o viziata atmosfera, nella quale vivono e respirano i due terzi della giornata che vi passano per i lavori.

Per impedire la *melanosi* qui sopra cennata, uno dei più illustri ingegneri francesi, il *Friger*, ebbe nel 1846 l'idea di usare l'*aria compressa* come forza motrice per lo scavo delle miniere; con due macchine a vapore della forza di 10 a 12 cavalli, di cui l'una collocata nell'interno della miniera, e l'altra all'aria libera, non solamente egli è arrivato a ventilare, ed aereare tutti i lavori e scavi della miniera, ma a far penetrare ben anco l'aria pura in que' punti nei quali non si era mai potuto spingerla col mezzo di altri apparecchi di ventilazione. Imperocchè nelle miniere di carbon fossile ben ventilate questa malattia non s'incontra.

Quantunque la *mortalità* dei minatori siasi abbassata in questi ultimi tempi, massime dopo l'invenzione della *Lampada di sicurezza* e i perfezionamenti recati alla medesima (V. Lampada, ecc.); pure essa è ancora rilevante assai. Ciò però devesi attribuire più a cause accidentali, che alla qualità dei lavori che si fanno da questi operai, giacchè la scienza e l' industria hanno cercato e cercano sempre di migliorare le condizioni igieniche delle località in cui sono costretti a soggiornare. Tuttavia, lo ripetiamo, la cifra mortuaria è molto ragguardevole ancora; ciò che il lettore potrà vedere dimostrato in altro articolo separato (V. Miniere).

MINERALI (ACQUE). V. vol. I, pag. 152.

MINERALOGIA.

La scienza che ci insegna a conoscere la natura dei minerali, o dei corpi omogenei che entrano nella composizione del nostro globo, ha troppi vincoli collo studio dell' uomo sano, e ammalato, perchè non possa esservi dubbio sulla grande importanza che ha questo ramo di storia naturale con tutte le scienze fisiche che oggi formano il subbietto di tante ricerche in ogni parte del mondo civile.

Nè la *geognosia*, nè la *geologia*, nè la *geografia*, nè la medicina, nè l' igiene pubblica propriamente detta, possono far senza i lumi della mineralogia, massime nelle questioni di località salubri o insalubri, o di ubicazioni di pubblici edifizii.

MINIERE.

Lo scavo dei metalli, del carbon fossile, e in generale di tutti i minerali combustibili, costituisce quella penosa professione, a cui si dedicano i *minatori*; e *miniere* chiamansi i luoghi abbondanti del minerale metallico o fossile, dove appunto si fanno gli scavi.

Ciò vuol dire che i lavori occorrenti si devono fare nelle viscere della terra, nella quale si scavano corridoi, gallerie, pozzi, a molti metri di profondità, e dove non penetra luce del dì, e dove perciò le tenebre, l'umido, il mefitismo congiurano (indipendentemente dalle fatiche dell'esercizio) contro la salute degli operai. L'igiene trovasi strettamente interessata in questa professione sotto diversi rapporti, sia pei pericoli che minacciano la salute dei minatori, sia per le conseguenze che derivano dalla natura del mestiere stesso.

Imperocchè quanto ai minatori le cause per le quali la loro salute si altera più o meno, sono in parte affatto comuni ed in parte affatto speciali; a queste ultime appartengono la *mancanza* d'*aria pura*, l'*umidità* dei sotterranei, il *mefitismo*.

Ma più temibili ancora sono le cause *accidentali* poi che minacciano continuamente la vita dei minatori, molte, varie e terribili tutte: gli scoscendimenti di terra, le frane, le cadute nei pozzi, l'acqua, il mefitismo che rende l'aria irrespirabile, possono o seppellire sotto le rovine, o asfissiare i poveri operai; ma poi i gas infiammabili, che esplodono con grande detonazione, uccidono a dirittura, se taluno ne rimane involto.

I minatori distinguono tre qualità di gas infiammabile, che chiamano con nomi strani e diversi fra loro.

L'uno è il così detto *fuoco selvatico*, che fischiando esce dai crepacci o fenditure del suolo sotto forma di tela d'aragno; se incontra il più piccolo corpo in istato d'ignizione o anche una piccola scintilla di fuoco, s'infiamma e detona con terribile scoppio.

L'altro lo chiamano *pallone*, perchè a guisa di globo o saccoccia rotonda si vede galleggiare nell'aria; se allora incontra qualche operaio, prima che quella specie di globo gasoso si rompa e svanisca, lo asfissia immediatamente.

Tanto l'uno, quanto l'altro di questi due gas si credono essere un misto d'idrogene e d'aria; ma su questo particolare la chimica non ha ancora potuto spargere molto lume.

Vi ha finalmente la così detta *moffeta*, che si sprigiona impetuosa, ed a guisa di ondate dall'apertura di mine profonde, ricche di minerale, o chiuse da molto tempo da scoscendimenti di terreno. Si riconosce che vi ha la *moffeta* allo estinguersi che fanno le lampade; questo gas è in massima parte *azoto*, e asfissia gli operai se vi si trovano in mezzo.

Per premunirsi dall'infiammazione dei gas delle miniere bisogna usare della *lampada di Davy*, o di que'mezzi che abbiamo suggeriti in altro articolo (V. Lampada di sicurezza).

Onde poi avere un'idea della gravezza, frequenza, e natura varia di questi pericoli e *accidenti* che continuamente minacciano la salute non solo, ma la vita ben anco dei poveri *minatori*, noi crediamo di far cosa gradita ai lettori nostri ponendo loro sott'occhio un prospetto numerico comparativo dei disastri avvenuti in Francia nello scavo dei metalli e minerali combustibili nelle miniere, tolto dai documenti ufficiali pubblicati dal Ministro dei lavori pubblici per gli anni 1842, 1844, 1850, le cui cifre sono molto eloquenti.

V. Tavola a pag. 294-295.

La Francia possiede da 448 miniere di minerali combustibili, cioè di *carbon fossile*, d' *antracite*, e di *Lignite* ripartite in 45 dipartimenti, e che nel loro insieme comprendono una superficie di 4776 chilometri quadrati, e 56 ettari. - E, giusta il *Moniteur Universel* del 25 gennaio 1855, essa è ricca di ben 177 miniere di ferro, comprendenti nel loro insieme chilom. quad. 1114 ed ettari 21 di superficie; e ripartite in 30 dipartimenti.

Le miniere d' altra natura ammontano nella totalità a 199, e sono distribuite numericamente nelle seguenti proporzioni:

Miniere di grafite e bitume	N.	39
» di terre piritose e aluminose	»	10
» di sal gemma e acque salse . . .	»	23
» di antimonio	u	24
» di manganese	»	20
» di piombo ed *alquifoux*	»	17
» di piombo e di argento	»	24
» di rame	»	10
» di rame, piombo e argento . . .	»	12
» di piombo, argento, zinco, rame, ecc.	»	13
» di oro, argento-isolati o riuniti . .	»	3
» di arsenico-isolato-o riunito all' oro, o all' argento	»	2
Totale . . .	»	199

Sono in questo numero veramente imponente di ricchezze minerali e metalliche notevoli le miniere dei sali, che i Francesi estraggono da quattro sorgenti diverse. Imperocchè nel 1852 se ne estrassero da ben 3,550,785 quintali metrici avendovi impiegati da 15,108 operai. — Il solo *sal comune*, intorno al quale si impiegarono 512 operai, vi figura per 724,002 quintali metrici.

Del resto è da osservare che il numero totale dei minatori ed operai che nel 1842 si trovava impiegato nello scavo e coltivazione delle miniere di qualunque genere in tutta la Francia, ammontava, giusta le statistiche *officiali* a 178,245; dei quali però soli 32,846 erano adoperati per alcune delle miniere indicate nello *specchio* qui riferito. Onde si vede che il numero degli *accidenti* avvenuti in quell' anno proporzionato a quello degli operai trovasi nel rapporto :: 1023 : 32,846, che vuol dire in ragione di 31,12 per 0|0.

Nel 1844 il numero degli *accidenti* si trova diminuito di 130 rispetto a quello del 1842, ma si dee riflettere che il numero degli operai e minatori era inferiore a quello che abbiamo visto essere rispetto al 1842. Imperocchè da 178,245 era disceso a 173,151 per tutte quante le miniere e scavi sotterranei di minerali esistenti in tutta la Francia. Di guisa che puossi dire che il numero degli *accidenti* ragguagliato a quello degli operai siasi

Specchio numerico comparativo degli *accidenti* occorsi nelle Miniere di Francia negli anni **1842**, **1844**, **1850**, compilato sui documenti ufficiali stati pubblicati dal Ministro dei Lavori pubblici

EPOCA		INDICAZIONE DELLE MINIERE	Numero degli operai impiegati	Numero degli accidenti constatati	Proporzione per 1,000	NUMERO dei morti	NUMERO dei feriti
1842	Miniere di combustibili	Carbon fossile. .	25,303	595	23,51	112	483
		Antracite	1000	329	235,00	4	325
		Lignite	1446	7	4,84	6	1
		TOTALE =	28,149	931	33,07	122	809
	Miniere metalliche	Di piombo e arg.°	1389	16	11,51	1	15
		» rame	139	2	15,33	1	1
		» manganese. .	239	1	4,18	»	1
		» ferro	2364	73	30,88	5	70
		Camere di scavo del ferro . . .	496	175	1,30	101	70
		TOTALE . .	4131	265	31,12	108	157
		TOTALE generale	32,846	1196	31,12	230	966

NUMERO DEGLI ACCIDENTI IN RAPPORTO ALLE LORO CAUSE

Specificazione delle varie cause	NUMERO degli Accid.i	NUMERO dei Morti	NUMERO dei Feriti	Proporzione per 100
Franamento del terreno.	642	138	504	55,0
Esplosione del gas idrogeno carbonato	77	23	54	6,5
Scoppii e colpi di mine.	63	8	55	5,2
Asfissie	9	6	3	0,8
Inondazioni	1	1	»	»
Rotture di macchine, di gomene, e catene nella salita e discesa nei *pozzi*.	150	23	127	12,5
Caduta degli operai nei pozzi	254	31	223	20,0
TOTALE =	1,196	230	966	100,0

1844	Miniere di combustibili	Carbon fossile. .	»	433	»	83	351
		Antracite	»	348	»	3	341
		Lignite	»	1	»	1	»
		TOTALE . .	»	783	29,00	692	91
	Miniere metalliche	Di piombo e arg.°	»	11	7,00	2	9
		» rame	»	1	29,00	»	1
		» manganese. .	»	3	32,00	»	3
		» bitume. . . .	»	2	»	»	2
		» ferro	»	76	34,00	11	65
		Camere di scavo del ferro . . .	»	190	»	99	91
		TOTALE . .		283	20,50	112	171
		TOTALE generale =	»	1066	25,00	203	863
1850	Miniere di combustibili	Carbon fossile. .	»	512	»	117	395
		Antracite	»	79	»	2	77
		Lignite	»	7	»	3	4
		TOTALE . .	»	598	19,00	122	476
	Miniere metalliche	Di piombo e arg.°	»	17	12,00	5	12
		» stagno	»	2	30,00	»	2
		» manganese . .	»	1	15,00	1	»
		» ferro.	»	47	21,00	6	41
		Scavi sott. del ferro	»	160	»	73	87
		Torbiere	»	5	»	4	1
				232	21,00	89	143
		TOTALE generale		830	21,00	211	619

1844	Franamento del terreno.	598	141	457	56,5
	Esplosione del gas idrogeno				
	Carbonato	27	2	25	2,3
	Colpi di mine	67	2	65	6,2
	Asfissie.	5	4	1	0,5
	Inondazioni	1	1	»	»
	Rotture di macchine, ecc.	215	18	197	20,0
	Caduta degli operai nei pozzi	153	32	121	14,5
	TOTALE =	1066	203	863	100,0
1850	Franamento del terreno.	499	140	359	60,0
	Esplosione del Gas Idrogeno				
	Carbonato	22	14	8	2,6
	Colpi di mine	58	9	49	7,0
	Asfissie.	7	6	1	0,9
	Inondazioni	7	6	1	0,9
	Rotture di macchine, ec.	154	10	144	18,6
	Caduta degli operai nei pozzi	83	15	58	10,0
	TOTALE . .	830	211	619	100,0

tenuto nella stessa proporzione dal 1842 al 1844, in quanto che se fu trovata = 6,70 p. 0|0 nel 1842, fu di 6 p. 0|0 nel 1844; onde la differenza, come si vede, è lievissima. Nel quadro che abbiamo riferito le proporzioni degli *accidenti* rispetto al numero dei minatori ed operai adoperati nel 1844 e 1850 hanno per base quello indicato nel 1842, giacchè le differenze fra questo e gli altri due anni sono lievissime sotto questo rapporto, o non hanno un divario considerevole.

MINIERE (Aria delle .....).

A misura che l' uomo discende per via di *pozzi*, di *gallerie*, o di scavi appositi nelle viscere della terra, l'aria atmosferica necessaria alla di lui respirazione subisce notevoli cambiamenti nelle sue qualità fisiche non solo, ma nella stessa sua composizione chimica, per cui si altera prontamente. Comincia il suo peso a crescere, onde la pressione che esercita sull' economia vivente trovasi notevolmente maggiore. Non è però questo aumento di pressione tale, quali credono molti che debba essere in ragione diretta della profondità a cui si discende. Imperocchè a bilanciarne gli effetti interviene la temperatura accresciuta che rarefà l' aria confinata; e la rarefazione è tale che in ragione di questa la pressione dell' aria non cresce più di 1|7 di atmosfera.

Vero è che non abbiamo ancora una serie accurata di osservazioni ed esperienze appositamente istituite in quelle profondità col barometro, opponendosi al poterle fare la rapidità con cui l' aria si vizia e si corrompe, con pericolo di asfissia per chi vi soggiorna lungamente. Ma noi crediamo però che bastino all' uopo quelle fatte sull' uomo disceso a molta profondità nella terra, chiuso dentro apparecchi condensatori, dove l'aria si trovava compressa a 2, 3, 4 atmosfere; e gli effetti fisiologici osservati sotto tale pressione possono servire di norma più che sufficiente per poter arguire quelli che dipendono dall' aria respirata a profondità equivalenti.

Ma ben più considerevoli sono i mutamenti che succedono nell' aria delle mine dipendentemente dal calorico, e dalla mescolanza con essa di altri elementi gasosi che ne alterano, e ne viziano la chimica sua costituzione. Rispetto ai primi ne parliamo più oltre (V. Temperatura delle miniere). Ora parleremo di questi ultimi.

Dai lavori analitici sulla composizione dell'aria delle miniere, pubblicati in Inghilterra dal *Moyle* per quelle di Cornovaglia: dagli altri ancora più importanti del *Leblanc* per quelle della Bretagna e del Belgio, risulta dimostrato, che il primo avendo analizzato 100 parti d'aria raccolta nel profondo di quelle miniere trovò le seguenti proporzioni ne' suoi componenti :

Di ossigeno . .	per *min.*	14,64	per *max.*	18,95	per *med.*	17,067
Di azoto	»	85,36	»	80,98	»	82,848
Di acido carbonico .	»	0,13	»	0,65	»	0,085

Il *Leblanc* poi ha constatato nell'aria delle miniere la più corrotta dal respiro e dalla combustione delle lampade, che l'ossigeno vi era diminuito nella proporzione di 4 a 5 p. 0|0, e aumentato l'acido carbonico nella ragione di 3 a 4 p. 0|0; con queste proporzioni la lampada si spegne, il respiro degli operai è difficoltato, ma il lavoro è ancora possibile, purchè non si passino questi limiti. Se la proporzione della diminuzione dell'ossigeno cresce, come fu veduta dal *Leblanc* discendere in alcune miniere di carbon fossile fino a non avervi più che il 10 p. 0|0 di ossigeno, allora l'aria non è più respirabile, e gli operai sono tosto asfissiati.

Si può adunque ritenere per un fatto il più generalmente dimostrato che l'aria delle miniere viene alterata, mutata nei suoi elementi, ossia nelle proporzioni loro per tre modi o cause diverse, cioè per il *gas acido carbonico* che aumenta — per l'*azoto* che prevale in ragione dell'*ossigeno* che si consuma, combinandosi al carbonio nella respirazione dei minatori e combustione dei lumi, e per l'*idrogeno carbonato* che si svolge negli scavi sotterranei da diverse sorgenti.

Quanto al *gas acido carbonico* è da notare, potersi il medesimo trovare nelle stesse viscere della terra raccolto, o svolgersi facilmente dalla natura dei terreni che si smuovono, ciò che abbiamo fatto vedere in altro articolo (V. Acido carbonico vol. I, pag. 87). Essendo questo gas il più pesante dei tre qui notati non solo, ma della stessa aria atmosferica, ne viene di conseguenza che in vece di tendere a scappare sempre come fanno gli altri due, per la parte superiore delle *gallerie* (V. Gallerie, Vol. II, pag. 563) tende piuttosto a fuggire verso il fondo delle medesime ; ond'è facile di trovarlo raccolto nelle *gallerie* tortuose, o nei *pozzi* di discesa, dove non rade volte

avviene che gli operai discendendo restino così rapidamente involti ed asfissiati da questo gas mefitico da non aver tempo di dar segno per poter essere ritirati, e rimangono imperciò vittime dell' *accidente* impreveduto. Quando però non sia il caso di queste repentine *asfissie*, si possono ritenere quali indizii di sua presenza i seguenti: — Si avverte dal minatore un certo odore particolare come di *sidro* (V. Sidro) ; la fiamma della lampada assume un colore rossigno, e per quante precauzioni si prendano onde ravvivarne il lucignolo, questo al più piccolo movimento si spegne. Se però non si spegne subito, o che abbisogni qualche movimento impresso al medesimo, può il minatore rimanere bensì ancora in quell' aria greve e continuare il lavoro, perchè la proporzione del gas acido carbonico non è ancora tale da asfissiarlo; ma non è guari lontana, ed egli prova già del male di testa più o meno intenso, e un senso di peso, e una difficoltà di respiro che va sempre crescendo quanto più vi perdura.

L' illustre *Brard*, ingegnere in capo delle miniere d'Alais in Francia ci assicura, ch' egli è principalmente nelle giornate calde, e temporalesche d'estate, che il *gas acido carbonico* s' innalza maggiormente nei *pozzi*, mentre che nell' inverno o si abbassa moltissimo, od anche scomparisce affatto, massime nelle notti fredde, o nei giorni di gran vento.

Il gas *azoto*, che, come vedemmo nell' articolo precedente, chiamano anche *moffeta* (V. Azoto, Vol. I, pag. 502) si accumula alcune volte nelle miniere; e sebbene esso non sia che irrespirabile, e non deleterio e velenoso com' è l' acido carbonico (V. Gas irrespirabili, Vol. II, pag. 590 — V. Gas velenosi, Vol. cit., pag. 591); pure l' *asfissia* può colpire egualmente l' operaio, o il minatore che vi si trova involto.

In tal caso basterebbero quattro o cinque minuti di respirazione di questo gas per rimanere prontamente asfissiati, come lo dimostrano le belle sperienze di *Nysten* istituite sino dal principio del secolo corrente sopra gli animali.

Il minatore adunque che si trovasse per accidente involto da un' atmosfera di gas azoto, dopo tre o quattro inspirazioni sentirebbe subito il suo respiro stentato e difficile; avrebbe capogiri, e male di testa più o meno gravativo ; una tinta livida apparirebbe ben presto alle sue labbra, e in tutto il volto ;

manifestatisi questi indizii, ove egli perduri nell' ambiente irrespirabile, l' *asfissia* si compie.

Bene spesso accade che nelle miniere sopratutto di *lignite* si accumuli un miscuglio di *azoto* e di *gas acido carbonico* che i minatori francesi chiamano nel loro linguaggio *mouquet*; e ciò sopratutto si osserva nel tempo dei forti calori, in prossimità ad antichi lavori, ad acque stagnanti, o ad ammassi di ligniti terrose. Si riconosce la presenza di questo misto gasoso al vedere la fiamma delle lampade farsi rossigna, lunga lunga e vacillante tanto che poi si estingue. I minatori poi se ne accorgono all' odore penetrante proprio di questo mefitismo, al peso che sentono al capo, al tinnito degli orecchi, all' oppressione crescente del respiro, e ad una specie di tremollìo onde sono presi i muscoli delle coscie e delle gambe, segno di grande indebolimento che richiede i più pronti soccorsi, senza dei quali essi cadono in asfissia.

Il *gas idrogeno carbonato* che i minatori chiamano nel loro linguaggio *fuoco selvatico*, come si è cennato nel precedente articolo, è uno dei più deleterii per la respirazione, come noi dimostrammo in altro articolo (V. Gas velenosi, vol. II, pag. 594), al quale rimettiamo il lettore.

Questo gas asfissiante sfugge per lo più abbondantemente dalle miniere di carbon fossile. Secondo le sperienze e le osservazioni di *Onofrio Davy*, tutte volte che questo gas si accumuli in qualche punto delle miniere, dove l' aria sia stagnante, e che questa si trovi mescolata ai gas diversi in ragione di 12 : 6 contro 1 di *gas idrogeno carbonato*, può il miscuglio gasoso-aeriforme imfiammarsi ed esplodere allo accostarglisi di qualche fiamma, o corpo in istato di ignizione.

MINIERE (Temperatura delle.....).

Non è veramente che dall' ultima metà del secolo passato che i fisici hanno potuto stabilire osservazioni mano mano sempre più estese ed esatte sulla temperatura che presentano gli strati della terra a misura che ci approfondiamo nelle viscere sue. Rammentiamo che *Gensanne*, direttore delle *miniere di Giromagny* fu dei primi a far notare che siffatta temperatura aumenta a misura che ci allontaniamo dalla superficie terrestre discendendo, e che *Sausurre* osservò pure un tale aumento rispetto all' interno delle montagne, avendo con la sua solita precisione

segnata la temperatura di diversi punti di un *pozzo* nei lavori sotterranei di *Bex*. Aggiungansi a queste le osservazioni ed esperienze intraprese sino dal 1791 dal celebre *Alessandro De-Humboldt* con *Freisleben* relativamente alle miniere di *Freyberg*, e dalle quali è pure dimostrato indubitabilmente un tale aumento di temperatura. Quelle poi che si sono in molto maggior numero istituite nel secol nostro, cominciando da quelle di *D'Aubuisson* fatte nel 1802 sulle miniere di *Freyberg* e di *Poullaouen*, hanno messo questo fatto nella più splendida evidenza. Specialmente dopo i lavori pubblicati da *Roberto Bald*, il quale misurò tutte le temperature delle miniere di *carbon fossile* esistenti nel nord dell'Inghilterra, — e dopo quelli di *Fox* che fece altrettanto dopo il 1815 rispetto alle miniere della Cornovaglia, noi dobbiamo ritenere come una verità innegabile, che l'aumento della temperatura nell'interno delle miniere è proporzionato alla profondità a cui la temperatura stessa si osserva. Questo aumento si valuta da molti in ragione di un grado del termometro centesimale per ogni 30 o 50 metri di profondità; ma questa proporzione non si verifica egualmente in tutte le miniere. Con tutto questo la progressione del calore interno della terra crescente con la profondità non resta un fatto meno vero, nè meno dimostrato.

Molti credono che il calore assai elevato che si prova in alcune miniere scavate a molta profondità non debba attribuirsi tutto alle *roccie* o *filoni* nei quali sono aperte; ma bensì ad effetto di cause accidentali, come sarebbero l'azione chimica esercitata dall'aria, e quella dell'acqua sulle *piriti*, l'emissione del calorico fatta dagli operai, dalla combustione dei lumi per illuminare i lavori, e dalla polvere da guerra per far volare le mine, non che la stessa *compressione* che prova l'aria a misura che penetra discendendo negli scavi.

Contro il fatto *costante* della temperatura crescente in ragione di profondità, qualunque sia la miniera aperta nelle viscere della terra non sembra che possa reggere *sempre* il complesso di queste cause *accidentali* di loro natura variabilissime.

In ogni maniera sotto il rapporto igienico considerata la temperatura nell'interno delle miniere, noi siamo obbligati ad ammettere due circostanze di fatto che si riuniscono insieme per produrre l'aumento notato, il quale modifica tanto la salute

degli operai e lavoratori negli scavi sotterranei. Queste due circostanze sono appunto:

1. La profondità degli scavi che misura il grado sempre maggiore di temperatura, corrispondendo un grado del termometro centesimale per ogni 30 o 50 metri di approfondamento nella terra.

2. L' aggiunta del calore che vi emettono continuamente la respirazione degli operai, la combustione dei lumi, e quella della polvere per far volare le mine.

Si vede adunque quanto varia e complessa sia la causa che produce tanto calore negli scavi delle miniere a molta profondità nella terra; calore, il quale, ove non si avessero mezzi efficaci per disperderlo, dissiparlo, certamente renderebbe bene spesso impossibile il lavoro degli operai, o ne danneggierebbe molto più fortemente la salute. Questi mezzi, come vedremo nell' articolo seguente, consistono principalmente in una bene intesa ventilazione, o rinnovazione d'aria interna, e viziata per mezzo della esterna, che è pura. Ma laddove questa aereazione continua non si faccia, o non si possa fare, è certo che gli operai saranno esposti alle più gravi e perniciose conseguenze che da tale aumento di calore dell'aria confinata saranno derivabili necessariamente.

MINIERE (Ventilazione delle .....).

Le tante cause, o sorgenti di viziazione, o alterazione dell' aria atmosferica che si trovano esistenti nel fondo delle miniere d' ogni genere, non che quelle che sono dipendenti dalla qualità e natura stessa dei lavori di scavo, mostrano a piena evidenza la necessità di mantenere una continua circolazione d'aria pura, che rinnovi incessantemente quella confinata nella quale lavorano i minatori. Il tutt' insieme dei mezzi impiegati per ottenere questo effetto è ciò che qui chiamiamo *Ventilazione delle miniere.* Ora questi mezzi possono essere *naturali*, oppure *artificiali.*

Appartengono alla prima categoria le correnti d'aria prodotte dalla *differenza di densità* e di *temperatura* esistente fra l'esterna, o atmosferica, e la interna degli scavi sotterranei, non che le disposizioni adoperate per dirigere le correnti medesime nel modo il più vantaggioso.

Appartengono alla seconda categoria i diversi apparecchi di

ventilazione, tanto aspiranti l' aria viziata interna quanto impellenti, o prementi l' aria pura esterna, per farla penetrare negli scavi, non che quelli che riuniscono in sè l'una e l'altra forza o proprietà. Di questi apparecchi noi trattiamo particolarmente in articoli separati, ai quali rimettiamo il lettore (V. Ventilatori — V. Ventilazione).

Relativamente ai primi mezzi è facile il comprendere come sia non difficile lo stabilire l' aereazione delle miniere per doppia corrente, giovandosi della differente densità e temperatura che hanno le due arie - l' *esterna* cioè e l' *interna* delle miniere stesse. Imperocchè la temperatura dell' aria che negli scavi sotterranei si trova confinata o è eguale, o è superiore alla *media* del luogo in cui si trovano aperti gli scavi stessi, ossia la miniera; ond' è che nel primo caso sarà più densa che non nel secondo, vale a dire a temperatura superiore; densità per conseguenza minore nell' inverno, stagione in cui l' aria atmosferica esterna è più fredda; maggiore in estate in cui la temperatura esterna trovasi superiore, generalmente, a quella degli scavi, quando non sieno che a poca profondità.

Se si supponga impertanto che la miniera abbia due aperture, poste a diversi livelli, è evidente che l' aria circolerà naturalmente per l' apertura più alta in inverno, e per la più bassa in estate. Ecco come in questo supposto caso *Elia di Beaumont*, dal quale abbiamo ricavate molte cognizioni su questa materia spiega lo effettuarsi della ventilazione naturale.

« Essendovi una miniera con due aperture a livelli differenti,
« possiamo approfittare di ciò onde portare l' aria in fondo ad
« una galleria anco lunghissima, aperta nel fianco di una mon-
« tagna, forando un pozzo al suo tetto, a qualche distanza
« dall' ingresso, e dividendola con un tavolato orizzontale in
« due parti che non comunichino fra loro che all' estremità
« più lontana, e la di cui superiore sia in comunicazione col
« *pozzo*, e l' inferiore con l' apertura della galleria. Se i due
« compartimenti hanno dimensioni differenti, l' aria che trovasi
« nel più piccolo si mette più presto in equilibrio di tempe-
« ratura con la *roccia*, e la differenza di temperatura dei due
« compartimenti basta a produrre una corrente. »

Ma non basta che si costringa l' aria ad entrare e ad uscire continuamente da una miniera; fa d' uopo ancora forzarla a

circolare principalmente nelle parti della miniera dove lavorano e si muovono gli operai. Imperocchè l' aria cercando di correre sempre per la via più breve che incontra, non ha bene spesso alcuna tendenza a penetrare e circolare negli scavi i più profondi. Si ottiene la forzata circolazione dell' aria nei lavori di scavo, o per mezzo di porte a battenti che le chiudano ogni altra via d' uscita, o per via di tubi conduttori, di canali appositi nei quali si obbliga ad entrare perchè questi poi la conducono sui lavori stessi, che per tal guisa restano ventilati.

Da quanto si è esposto si vede chiaramente che la ventilazione naturale delle miniere è basata sul fatto della doppia corrente d' aria che si stabilisce; cioè dall' aria viziata interna che viene smossa e determinata ad uscire pel disequilibrio di temperatura e densità più sopra indicato, e dall' aria atmosferica esterna che penetra negli scavi e vi si sostituisce. Ciò per altro suppone che tra il fondo degli scavi, o gallerie sotterranee e l' aria atmosferica vi sia una comunicazione diretta, immediata che si stabilisce per mezzo di *pozzi*, che sono come tubi verticali di aspirazione. Ma quando si volessero fare scavi nelle viscere della terra tali da aprirvi una galleria orizzontale di più chilometri di lunghezza, come quella che si cerca di praticare attraverso il Moncenisio, *senza l'aiuto dei pozzi*, la ventilazione dei lavori sarà egualmente ottenibile ? L' aria compressa a 5, e 6 atmosfere col nuovo *Compressore idro-pneumatico* dei signori *Grandis*, *Grattoni e Sommeiller*, potrà realmente compiere gli uffici stessi che fanno i *pozzi* per la ventilazione ordinaria delle miniere ? Noi ne dubitiamo grandemente ; dubbi che già abbiamo esposti in altro articolo apposito, al quale rimettiamo il lettore (V. Gallerie ecc. Vol. II, pag. 563).

MINIERE DI CARBON FOSSILE.

L' influenza perniciosa degli scavi sotterranei in queste miniere più ancora che in altre di diversa natura venne messa in chiarissima luce dall' inchiesta ordinata nel 1840 dal Parlamento inglese, e di cui si fece cenno già in uno degli articoli precedenti (V Minatori ecc.).

La Commissione di ciò incaricata fu unanime nel riconoscere il difetto di sviluppo organico, e di statura nei figli di questi operai, che ancora in tenera età vengono impiegati nel fondo delle miniere carbonifere, non che la frequenza, la natura, e

la gravità di quella malattia già descritta nel citato articolo, che dicono *tisi carbonchiosa*, illustrata in questi ultimi anni dagli scritti di *Thomson* di Edimburgo, di *Scott*, di *Alison*, di *Makellar* e d' altri dotti medici di Scozia e d' Inghilterra. Questi osservatori sono d' accordo nel riconoscere che la insinuazione lentamente avvenuta del carbone nel tessuto polmonare costituisce la causa rimota di quella cronica malattia onde ad una certa età sono presi questi operai, e che li porta precocemente alla tomba. Anzi l' *asma* stesso così frequente in essi e descritto così luminosamente dal *Fellowes* non avrebbe altra causa. Lo *sputo nero* che caratterizza questa malattia indicherebbe la espulsione di una parte della materia carbonosa penetrate coll'aria nei polmoni; ma non basta, perchè i malati passano progressivamente in consunzione.

Queste fatali conseguenze vennero messe in chiarissima luce dalle indagini della citata Commissione inglese sopratutto relativamente alle miniere di carbon fossile della Scozia. Nelle provincie del *Derbyshire*, dello *Shropshire*, del *Yorkshire*. Chè in generale in tutto l'*Est* della Scozia si è misurata da parecchi sotto-commissarii la statura di un grande numero di giovanetti, e giovanette della medesima età; cioè dei 12 ai 14 anni pei maschi e di 14 a 17 per le femmine, abitanti gli stessi luoghi, distinguendo però quelli dediti ai lavori agricoli, dagli altri addetti ai lavori delle miniere. Il signor *Saymons* assicura che la più alta statura fu sempre dal lato dei giovani e giovinette addette ai lavori del campo, che non di quelli applicati al lavoro nelle miniere. E la differenza in più rispetto ai primi fu trovata non minore di 8,50 per 0|0 quanto alle femmine, e di 5,50 per 0|0 quanto ai maschi. Ma questa differenza fu trovata ancora più considerevole nelle miniere di carbon fossile esistenti nei dintorni di *Halifax*, dove il sig. *Scriven* avendo presa la misura di 60 fanciulli impiegati a caricare il carbone sulle carrette per condurlo fuori dagli scavi sotterranei, e di altri 51 adoperati nei lavori campestri nella stessa località abitata, trovò che la statura di questi ultimi superava di ben 9 centimetri quella dei primi. Sopra 50 altri giovinetti di 15 anni e 11 mesi addetti agli scavi, e altri 49 di 15 anni e sei mesi applicati ai lavori campestri, e tutti abitanti lo stesso luogo trovò la statura dei primi = met. 1,43; quella dei secondi = met. 1,57; per cui la differenza a favore di questi ultimi era = 14 centimetri.

Ben più poi rimarchevoli sono le funeste conseguenze osservate dipendentemente dall' esercizio di questi lavori, e dal lungo soggiorno negli scavi sotterranei. Esse si raggruppano quasi tutte, nei perturbamenti e sconcerti che inducono nell' apparato della respirazione. Fra i 20 e i 30 anni la più parte dei minatori ed operai si sentono indeboliti nelle forze, sono presi da difficoltà di respiro, e sono costretti ad interrompere i loro lavori. Indipendentemente dalla *melanosi* già da noi descritta (V. Minatori ecc.) essi passano ordinariamente e grado grado ad una lenta consunzione polmonare, che porta spandimento sieroso nel petto, con edema ai piedi, e ne sono spenti nel fiore dell' età. Le miniere all'*aria aperta* però non sono causa di così frequenti e irreparabili disastri; e questa minore influenza perniciosa sulla salute degli operai è facile ad essere spiegata, come ben può ognuno facilmente rilevare.

MINIO (Fabbrica di....) V. Piombo.

MIRAGGIO.

Allorchè l' atmosfera è perfettamente tranquilla, se si esaminino con un cannocchiale degli oggetti lontani, essi paiono oscillare; che se essi sieno piccoli, compariscono doppii, tripli, ed anche quadrupli. Questo medesimo fenomeno ha luogo egualmente negli strati inferiori dell'atmosfera riscaldati dalla irradiazione di un terreno sabbioso; alberi e persone sembrano riflettersi come in un'acqua tranquilla; le immagini così riflesse ci stanno davanti, o verticali, o orizzontali, od anche laterali; tali sono le illusioni del *miraggio*, che per la prima volta venne osservato in Egitto quando l' armata francese si trovò nel deserto, arsa dal sole e dalla sete, continuamente ingannata da questo spettro luminoso che le faceva comparire innanzi un lago di dolci acque per dissetarsi, quando in vece non era che una continua chimera. Il celebre *Monge* fu primo a darne sino d' allora una plausibile spiegazione, attribuendolo ad effetto della rifrazione, per cui avviene, che in mancanza di un riflessore visibile si riproduca l'immagine. «Il miraggio dell'agro egiziano (dice a questo proposito il *Rasori*), cangia forme e fugge dinanzi all'osservatore come più egli s' inoltra, e finalmente sfuma non lasciando di sè traccia se non negli erramenti di chi lo seguì.» (V. *Teoria della flogosi*, vol. I, pag. 6, ediz. di Milano, 1837). Si ritiene specialmente dal *Pouillet* come una guisa di miraggio quel fe-

nomeno quasi magico che si osserva a Napoli, a Reggio di Calabria, e sulle coste della Sicilia, ove lo si conosce sotto il nome di *fata morgana*. Il basso popolo sopratutto gode di accorrere in certi momenti sulle sponde del mare per ivi mirare un curioso spettacolo di castelli, di ruine, alberi, villaggi situati a grandi distanze le cui immagini si veggono nell' aria, variare e cambiare forma ad ogni istante colle più bizzarre combinazioni. E ad un fenomeno eguale vuolsi attribuire ben anco l' apparizione famosa della *Croce di Mignet* nel 1826 in Francia, di cui voleasi fare eroe un povero pastore che tanto sollevò l' umore superstizioso del bigottismo cattolico e in Francia, e in Italia, credendo di potere retrospingere la generazione che usciva allora di fanciulla dopo i disastri dell' impero francese, e la ristorazione degli antichi governi; ma il secolo più prepotente, e lo spirito pubblico reso indomabile da vent'anni di rivoluzione delusero i disegni del dispotismo politico, e teocratico, di cui si era veduto l' indegno connubio per ingannare e spaventare il mondo.

MIROBOLANI.

Chiamansi con questo nome i frutti di un grande arbusto che vegeta sulle coste del Malabar e nelle Indie, messo da *Linneo* nel genere *phyllantus*, e il quale si eleva all' altezza di 9 in 10 metri. Questi frutti esotici aveano nel passato credito in medicina, dove vennero introdotti dagli arabi come blandi purgativi; oggi sono abbandonati affatto, e ben a ragione. I *mirobolani* o *mirabalani* sono drupe più o meno grosse, per lo più come i datteri (V. Dattero), di figura periforme, o ovale, distinti per cinque o sei solcature e di un colore variante dal giallo-citrino al rosso-scuro, massime quando sono secchi; hanno gusto amaro, stiptico, alquanto acre. Quando sono maturi, si condiscono collo zuccaro; oppure si salano come le ulive, per usarli poi in varii intingoli alimentari. Taluni pensano che i *mirobolani* dei Greci antichi fossero la noce moscata dei moderni (V. Moscata, ecc.). Se ne distinguono cinque specie dai naturalisti, cioè, i *chebuli*, i *citrini*, i *bellirici*, gl' *indiani* e i *mirobolani embrici*, tutte originarie dell' India.

MISTA (Alimentazione).

L' uomo è di natura onnivora; anche in questo si scorge un carattere di superiorità su tutti gli animali. Imperocchè egli

senza punto compromettere la sua esistenza può essere *frugivoro*, *erbivoro* e *carnivoro*; chè anzi lo è più d'ogni altro, in ragione della sua età, del suo temperamento, del clima che abita, del genere di vita che conduce, ecc. Non potrebbe quindi essere impunemente condannato a cibarsi esclusivamente di sostanze animali o vegetali; la stessa conformazione delle sue mandibole e dei suoi denti richiede che egli si debba alimentare ad un tempo e colle une e colle altre, giusta i bisogni suoi, ma non esclusivamente con queste o con quelle.

L'esperienza e l'osservazione ci mostrano che coll'esercizio della vita per mezzo delle due grandi funzioni organiche, la respirazione, e l'assorbimento cutaneo, noi non facciamo entrare nell'economia animale che ossigeno e acqua, mentre dall'altra parte eliminiamo giornalmente dal nostro corpo da 15 a 20 grammi d'azoto, e circa 250 a 300 grammi di carbonio.

Ora per provvedere a queste perdite giornaliere abbiamo il mezzo dell'alimentazione, la quale ci dee appunto somministrare tanto azoto e tanto carbonio quanto ne richiedono le perdite che giornalmente facciamo. Imperocchè possiamo ritenere per un fatto dimostrato che l'azoto dell'aria non viene punto assorbito, quantunque azoto si svolga dall'economia vivente, come già mostrammo in altro articolo (V. Aria, ecc, vol. I, p. 426).

D'altra parte le luminose sperienze di *Magendie*, di *Tiedemann* e di *Gmelin* e di tanti altri avendo dimostrato impossibile la conservazione della salute e della vita col mezzo esclusivo di alimenti privi affatto d'azoto, noi dobbiamo ritenerle non meno concludenti delle altre posteriormente istituite colle sostanze le più azotate, quali sono la *fibrina*, la *gelatina*, l'*albumina*, la *caseina*, per le quali si è veduta egualmente la impossibilità di mantenere la vita degli animali assoggettati o all'uno o all'altro di questi principii alimentari od esclusivamente, oppure alla riunione loro.

Ne viene quindi di conseguenza che la alimentazione dell'uomo non potendo essere affidata, nè alle sostanze azotate, nè alle non azotate in modo esclusivo, debb'essere necessariamente *mista*, vale a dire, composta e delle une e delle altre. Che se e queste, e quelle si troveranno riunite in tale proporzione fra loro da poterci somministrare ogni giorno i 15 o 20 grammi di azoto, e i 250 o 300 di carbonio che perdiamo, allora l'a-

limentazione sarà completa; e perciò alimento completo diremo sempre quello, il quale contiene una data quantità di materie azotate, e di non azotate, o grasse. Tale è il pane (V. Pane), e tale è il latte (V. Latte), che serve da se solo allo sviluppo dei teneri animali, e dell' uomo stesso nella sua prima infanzia.

Generalmente l' alimentazione dell' uomo è mista, dappoichè le farine dei cereali, e delle leguminose che servono ad alimentare la massa delle popolazioni contenendo *glutine*, e *legumina* unitamente a una quantità considerevole di *fecola* e di materie grasse, somministrano necessariamente alimenti più o meno completi per le classi povere sopratutto, come sono le agricole ed operaie. Tuttavia se consideriamo che le carni degli animali o i loro prodotti sono le materie alimentari che sotto piccolo volume, e con maggiore attività delle funzioni digestive, possono darci quella quantità giornaliera d'azoto, onde abbisognamo, e che perciò sono quelle che convengono più di tutt'altre sostanze nutrienti, dobbiamo convenire che l'alimentazione pubblica sotto a questo rapporto non è abbastanza mista come dovrebb'essere, e che le classi povere sono costrette a nutrirsi con alimenti poco azotati, o tali che non contengono a sufficienza l'azoto necessario a riparare alle perdite cotidiane.

MISTRAL.

Dassi questo nome in Provenza al vento di *nord-ovest*, che ivi spira piuttosto secco; mentre invece è un vento umido sulle coste dell'oceano che avvicinano la Spagna; differenza questa che si spiega, osservando che in quest'ultimo caso un siffatto vento soffia immediatamente al di sopra dell'oceano stesso; ciò che non succede nel primo, perchè non arriva in Provenza se non dopo avere traversata l'Inghilterra e la Francia (V. Venti).

MISURE ITINERARIE (Tavota delle ...). V. vol. II, p. 45.

MISURE METRICHE DECIMALI (V. vol. II, pag. 40).

MODELLO PER LE VISITE DELLE CASE INSALUBRI (V. vol. I, pag. 55).

MODELLO per accertare i decessi (V. vol. II, pag. 33).

MODELLO per verificare i decessi nelle città (V. vol. II, p. 35).

MODELLO di elenco generale di tutti gli esercenti sanitarii dello stato (V. vol. II, pag. 203).

MODELLO di elenco di tutti gli esercenti sanitarii di una provincia (V. vol. II, pag. 204).

MOFETA ATMOSFERICA.

È questo il nome che si dà da alcuni, e specialmente dai minatori, al gas azoto (V. Azoto), allorchè si trova concentrato nei sotterranei, e che è asfissiante, come già si è notato (V. Miniere).

MOFETE.

È questo un nome generico, che nel passato si dava a tutti i gas deleterii o nocivi alla respirazione. Essi si chiamavano anche *mefitici*, come quelli che si svolgono dalle varie località, nelle quali si trovino sostanze organiche in istato di decomposizione o di fermentazione putrida (V. Mefitismo - Gas - Asfissia).

MOLLUSCHI ALIMENTARI.

Fra i molluschi che possono somministrare alimento all'uomo, figurano l'*ostrica* comune (*ostrea edulis*) appartenente agli *acefali testacei*, e la *tellina*, o *dattero di mare* comune (*mytilus edulis*), che il *Cuvier* annovera nella famiglia delle mitilacee. L'uso delle ostriche come alimento rimonta fino alla più remota antichità. I Romani ne fornivano riccamente le loro mense, tanto ne erano ghiotti; le più stimate erano quelle che si pescavano nel lago Lucrino, a Brindisi, a Taranto, a Terracina. Le più stimate oggidì sono quelle d'Inghilterra, e d'Olanda. Ma non sono inferiori a queste certamente le ostriche del Mediterraneo nostro, nè quelle dell'Adriatico, per quanto il *Misson* le abbia nel suo *Nuovo viaggio in Italia* screditate.

La Francia ne fa grande consumo; e *Levy* (Vol. I, pag. 754 *Traité d'Hygiène*, ecc. - Paris 1857) ci assicura che nel 1852 una tale consumazione si elevò a 24,890,000 chilogr. Generalmente nei paesi dove questo mollusco viene consumato sopra una grande scala, non si mette subito in commercio appena pescato; ma lo si conserva in parchi o serbatoi particolari, ciò che noi abbiamo già notato in altro articolo (V. Albumina).

Le alterazioni spontanee cui soggiacciono tanto le ostriche, quanto i datteri di mare, avvengono nei mesi caldi, quando cioè succede la loro fecondazione e riproduzione. Non è poi dimostrato, dopo le utilissime ricerche istituite in proposito dal *Chevallier* e dal *Duchesne*, che la causa dell'avvelenamento che produce l'ingestione di questi molluschi in alcuni casi, sia dovuta al rame che essi assorbirebbero dalla fodera esterna dei bastimenti, ai quali si attaccano colle loro conchiglie; chè essi non tirano il loro alimento dal suolo petroso o scoglio, o nave cui aderiscono.

L'influenza nociva di questi molluschi alimentari venne valutata tanto che si vollero, alcuni anni fa, incolpare di una certa epidemia, che si manifestò all'Hâvre, in Francia, e per cui il Governo delegava *Vauquelin* e *Chaussier* a fare delle indagini in proposito; altre epidemie vennero da altri attribuite a questa causa. Non diremo per questo che una tale supposizione fosse poi pienamente dimostrata vera; solamente diremo che sempre più venne provato, che questi molluschi soggiacciono in certe stagioni a mutamenti ed alterazioni tali nel loro organismo da riuscire la loro ingestione nociva alla salute dell'uomo. L'analisi chimica istituita sulla carne di questi molluschi ha dato: 1. dei sali diversi in abbondanza e di quelli sopratutto che si trovano nell'acqua marina - 2. dei fosfati di ferro e di calce - 3. molto osmazoma - 4. una certa quantità di gelatina - 5. una certa quantità di muco - 6. una sostanza animale particolare, contenente del fosforo.

MONATTI o BECCHINI.

Sono gl' incaricati dalle autorità di polizia municipale di collocare nei feretri rispettivi, e trasportare alla camera mortuaria o al luogo di sepoltura i cadaveri umani. Ecco le disposizioni contenute in tale proposito nel regolamento per il cimitero di Genova, che è in vigore dal 12 dicembre 1850.

Art. 18. A diligenza dell'ufficio dello Stato civile sarà provvisto alla casa del defunto la cassa, e dai becchini d'ambo i sessi saranno prestati i servigi necessarii per deporvi il cadavere, mediante il pagamento al detto ufficio della somma fissata nella tariffa annessa al regolamento.

Art. 26. I becchini d'ambo i sessi incaricati di dar sesto ai cadaveri e deporli nelle casse, dipendono direttamente dal custode della casa mortuaria, ed in sua assenza dal vice-custode.

Art. 27. Le famiglie potranno rifiutare l'opera dei becchini designati dalla città, facendo vestire e deporre i cadaveri nella cassa da altre persone, pagando sempre i diritti, dei quali all'art. 18.

Art. 28. In questo caso, ove le famiglie si provvedano della cassa della città, dovranno permettere al becchino di prendere la giusta misura del cadavere, salvo che le famiglie dei defunti nol facciano anche misurare da altre persone di loro confidenza, e consegnino la fatta misura al becchino.

Art. 33. È dovere esclusivo dei becchini designati dalla città d' inchiodare il coperchio di tutte le casse indistintamente, nelle quali giaccia un cadavere.

Le famiglie che hanno rifiutato l'opera dei detti becchini, in conformità dell' articolo 27, non possono impedire al becchino designato dalla città d'inchiodare esclusivamente il coperchio della cassa.

Art. 34. Ove questo becchino trovasse una cassa già col coperchio inchiodato, è obbligato di schiuderla, di visitare l'entrostante cadavere, di assicurarsi della sua identità, e se sia o no vestito o coperto, siccome è prescritto dall'art. 29.

Nel caso che trovasse alcun che di sconveniente, dovrà curare che sia adempiuto al disposto dei regolamenti, e quando la famiglia del defunto vi si rifiuti, o non si trovi in grado di uniformarvisi, dovrà sospendere l'esportazione del cadavere, riferendone immediatamente all'uffizio dello stato civile, il quale provvederà a seconda dei casi.

Art. 35. Chiusa la cassa, il becchino dovrà inchiodare alla testa della stessa ed esternamente il permesso per la sepoltura del cadavere entrostante.

Art. 36. È vietato ai becchini d'ambo i sessi di appropriarsi lo spoglio dei defunti, od altra cosa ai medesimi appartenente.

Art. 38. Il custode della casa mortuaria deve anche invigilare sulla condotta dei becchini d'ambo i sessi da esso dipendenti. Dirige e determina il rispettivo servizio distribuendolo egualmente su tutti. Prescrive che per turno in ogni giorno un becchino ed una becchina si trovino di guardia al magazzeno delle casse. Procura che tutti i becchini abitino in vicinanza al detto magazzeno, dovendo essere reperibili in tutte le ore del giorno e della notte.

Art. 192. Tutte le contravvenzioni al presente regolamento saranno punite con pene di polizia, salvo i casi in cui le medesime costituiscano reati punibili a termini di legge con pene più gravi.

Art. 193. Sarà punito come reo di furto chi contravverrà al disposto dell'art. 36 del presente regolamento.

Art. 194. Per l'accertamento delle contravvenzioni al presente regolamento, passibili delle pene sanzionate dagli articoli 35 e 36 del Codice penale, basterà, sino a prova contraria, la deposizione asseverata con giuramento nelle 24 ore dinanzi al sindaco dai custodi e vice-custodi dei camposanti, e dalla casa mortuaria, e dalle altre persone contemplate dall'art. 178 della legge 7 ottobre 1848.

MONTAGNE (Altezza delle principali . . .).

Noi abbiamo fatto sentire in altri articoli la grande influenza che esercita l'altezza barometrica dei diversi luoghi, e punti abitati del globo sulla salute pubblica (V. Altezza del suolo, vol. I, pag. 319). Ond'è che la cognizione di questo elemento è indispensabile al medico e all'amministratore per potersi formare un'idea giusta della salubrità locale. Differenze di salute e di vita più o meno notevoli si trovano fra gli abitanti le pianure, e quelli che vivono sui monti, e sulle alpi. Le altezze loro impertanto sul livello del mare non debbono ignorarsi. Noi diamo nella seguente tavola l'altezza in metri delle principali montagne del globo.

Altezza in metri delle prin

EUROPA

Nome della montagna	Paese	Metri	Nome della montagna	Paese	Metri
Monte bianco. . .	Alpi	4810	Broken	Sassonia	1140
Monte Rosa . . .	Alpi	4636	Sierra di Foja . .	Algarvi	1100
Finsteraarhorn . .	Svizzera	4362	Snowden	Galles	1089
Jungfrau	Id.	4180	Schehalien	Scozia	1039
Ortler	Tirolo	3908	Hekla	Islanda	1013
Mulahasen	Grenada	3555			
Collo del gigante .	Alpi	3426			
Malaita, o Netou .	Pirenei	3404			
Monte perduto . .	Id.	3351			
Il Cilindro	Id.	3322			
Maladetta.	Id.	3312			
Vignamala	Id.	3298			
Etna	Sicilia	3237			
Picco di mezzodì.	Pirenei	2977			
Budosch	Transilvania	2924			
Surul	Id.	2924			
Legnone		2806			
Canigou	Pirenei	2785			
Punta Lomnis . .	Carpazii	2701			
Monte rotondo . .	Corsica	2672			
Monte d'oro . . .	Id.	2652			
Lipsze	Carpazii	2534			
Sneehaten	Norvegia	2500			
Monte Avellino . .	Appenini	2393			
Monte Athos . . .	Grecia	2066			
Monte ventoso . .		1909			
Monte Dora . . .	Francia	1886			
Cantal	Id.	1857			
Il Mezen	Cevenne	1766			
Sierra d'Estre . .	Portogallo	1700			
Puy Mary	Francia	1658			
Hussoko	Moravia	1624			
Schneckoppe . . .	Boemia	1608			
Adelat	Svezia	1578			
Suœfials-Jokull . .	Islanda	1559			
Monte dei Giganti .	Boemia	1512			
Puy-de-Dôme. . .	Francia	1465			
Il pallone	Vosgi	1420			
Punta nera. . . .	Spitzberg	1372			
Ben-Nevis	Ivernshire	1325			
Fichtelberg	Sassonia	1212			
Vesuvio	Napoli	1198			
Monte Parnasso. .	Spitzberg	1194			
Monte Erice . . .	Sicilia	1187			

Passaggi dell'Alpi

Passaggio del Monte Cervino . .	3410
» del Gran S. Bernardo.	2491
» del colle di Segna . .	2461
» di Furka.	2439
» del colle Ferret . . .	2321
» del piccolo S. Bernardo	2192
» del S. Gottardo . . .	2075
» del Moncenisio	2066
» del Sempione	2005
» del Mon Ginevra. . .	1937
» della Spluga	1925
Posta al Moncenisio	1906
Colle di Tenda.	1795
Tori di Rastadt	1559
Passaggio del Brenner	1420

cipali montagne del Globo

AFRICA

Nome della montagna	Paese	Metri
Picco di Teneriffa .		3710
Ambotismene . . .	Madagascar	3507
Piton delle nevi . .	Isola della Riunione	3067
Monti del Picco .	Azore	2412
Monte della Tavola	Capo di Buona Speranza	1163

ASIA

Nome della montagna	Paese	Metri
Picchi i più alti dell' Imalaja	Tibet	
Kunchinginga(ovest)	Sikim	8588
Kunchinginga (est).	Sikim	8481
Dwalagiri	Nepaul	8187
Juwahir	Kumaôon	7824
Il 12° Picco . . .	. . . .	7088
Il 3° Picco. . . .	. . . .	6959
Il 23° Picco . . .	. . . .	6925
Pic sulla frontiera della China e Russia	. . . .	5135
Elbrouz	nel Caucaso	5009
Ofir	Is. di Sumatra	3956
Monte Libano . .	. . . .	2906
Piccolo Altaï . . .	Siberia	2202
Beschtau	. . . .	1398

AMERICA

Nome della montagna	Paese	Metri
Chimborazo. . . .	Perù	6530
Nevado de Sorata .		6488
Nevado de Ilimani.		6456
Cajamba	Perù	5954
Antisana	Vulcano del Perù	5833
Chipicani	Id.	5760
Cotopasci	Id.	5753
Vulcano d'Arequipa		5600
Popocatepetl . . .	Vulcano del Messico	5400
Picco d'Orizaba. .		5295
Monte d'Inchocaio.		5240
Monte S. Elia . .	Costa N. E.	5113
Cerro di Potosi. .		4888
Mowna-Roa. . . .	Owhyea	4838
Sierra nevada. . .	Messico	4786
Monti del bel tempo	Costa N-O	4549
Coffre de Perote. .		4088
Lago Titicaca. . .		3915
Monte d'Otaïti . .	Mare del Sud	3323
Montagne azurre .	Giammaica	2218
Vulcano della solfatara	Guadalupa	1557

Non bisogna prendere le misure metriche qui riferite come di tutta esattezza matematica, quantunque sieno quelle che la generalità dei geografi, e geologi ha adottate. Nell' elenco dato non si trovano però che pochissime montagne, se si faccia paragone col numero effettivo di quelle che si elevano alla superficie del nostro globo.

Si vede che le più alte montagne si trovano nell' Asia, nella grande catena dell'Imalaia, dove sono il *Kunchinginga* e il *Dhawalagiri*, di cui il primo si estolle a ben 8,588 metri, e il secondo a 8,556, che vuol dire circa la 1600ª parte del diametro terrestre.

Si verifica rispetto alle montagne quella legge, o fatto generale innegabile della diminuzione della temperatura in ragione diretta dell' altezza; legge però non sempre uniforme, ed invariabile, come bene può credersi, trattandosi d'un mezzo tanto mobile e mutabile ad ogni istante, come è l'atmosfera, corsa e solcata continuamente da grandi correnti aeree, come sono i venti, che la attraversano in tutte le direzioni (V. Venti).

Le variazioni in questa legge di decrescenza della temperatura atmosferica già verificate coi viaggi nei globi areostatici intrapresi in questo secolo nostro, si trovano egualmente dimostrate nell' ascensione sulle più alte montagne. Ond'è che non in tutte si richiede la stessa misura di elevazione in metri per la diminuzione di un grado del termometro; ma si incontrano differenze più o meno notevoli, come si può rilevare dal seguente prospetto :

MONTAGNE	Il Termom.° diminuisce	Per ogni Metri	OSSERVATORI
Al colle del Gigante .	di 1° grado	164,69	De-Saussure
Sul Rigi	di 1° »	149,10	Kaemtz
Sul Faulhorn	di 1° »	170,00	Bravais
Sul S. Gottardo . . .	di 1° »	168,00	Schow
Sul S. Bernardo . .	di 1° »	168,00	Id.
Sul monte ventoso . .	di 1° »	144,00	Martins
Sulle Ande	di 1° »	187,00	secondo Humboldt
Sulle Ande	di 1° »	175,00	» Boussingault
Sulle montagne dello Spitzberg	di 1° »	170,00	Commissione del Nord
Media . .	1° grado	166,00	

Si vede adunque che la *media* di diminuzione della temperatura salendo su queste montagne è di un grado del termometro centesimale per ogni 166 metri di elevazione; diminuzione molto analoga a quella che si verifica in ragione di latitudine (V. LATITUDINE), andando cioè dall'equatore al polo. Imperocchè ad una certa altezza s' incontrano i freddi rigorosi dei climi ghiacciati, con questa differenza però, che ivi, su quelle alture, non vi si fa quasi affatto sentire l' influenza delle stagioni. Generalmente non piove mai sulle più elevate montagne; quando piove nelle pianure nevica sulle cime loro.

Grande influenza spiegano sulla salubrità dei diversi paesi le montagne, per le modificazioni che arrecano al clima locale (V. CLIMI). Una delle cause principali di tale loro influenza dipende dalle nevi perpetue che costantemente cuoprono le elevatissime loro cime. Chiamasi *limite delle nevi perpetue* quel punto vario delle più alte montagne, al di sopra del quale le nevi non fondono più, ma restano sempre; il quale limite non solo è diverso in ragione della diversa latitudine in cui si trovano le montagne stesse, ma ben anco di una moltitudine di circostanze delle quali non si può sempre determinare la causa.

L' *Annuario dell' ufficio delle longitudini* stabilisce il limite delle dette nevi alle seguenti altezze:

Sotto l' equatore a	4,800	metri	d' altezza
A 20° gradi di latitudine a . .	4,600	»	»
A 45° » » » a . .	2,550	»	»
A 65° » » » a . .	1,500	»	»

Il celebre *Humboldt* nelle sue luminose *Ricerche sulle catene delle montagne, e sulla climatologia comparata*, ha stabilito i limiti delle nevi perpetue di parecchie montagne dei due emisferi dietro misure dirette da lui prese. Ecco un saggio del grande quadro compilato in proposito dal savio naturalista prussiano:

Altezza del limite delle nevi perpetue su diverse montagne esistenti nei due Emisferi

Luoghi in cui si trovano le montagne	Grado di Latitudine	Limite delle nevi in Metri	Temperatura media delle pianure poste alla stessa Latitudine
Quito	0°,0'	4,818	27°,7
Sierra nevada di Merida. . .	8°,5' N	4,550	27°,2
Abissinia	13°,10' »	4,287	
Messico	19°,19' »	4,500	23°,0
Imalaja (versante settentrionale)	30°,15' »	5,067	
Imalaia (versante meridionale).	30°,15' »	3,956	
Chilì (Vulcano di Peuquenes) .	33° S	4,483	
Hindou-kho	34°,30' N	3,956	
Sicilia (Etna)	37°,30' »	2,905	18°,8
Ararat	39°,42' »	4,318	17°,4
Pirenei	42°,30' »	2,728	15°,7
Caucaso, Elbrouz	43°,21' »	3,372	13°,8
Alpi	45°,45' »	2,708	11°,2
Altaï	49°,15' »	2,144	2°,8
Stretto di Magellano	53°,54' »	1,130	
Kamtchatka	56°,40' »	1,600	2 ,0
Siberia (Catena d'Aldan) . .	60°,55' »	1,364	
Islanda (Oosterjoekull) . . .	65°,00' »	936	4°,5
Norvegia (interno)	70°,70' »	1,072	3°,0
Norvegia (litorale)	71°,15' »	720	0°,2

Rilevasi da questo prospetto che il limite delle nevi perpetue presenta delle singolari differenze e anomalie nelle varie montagne sparse sui due emisferi. Così, per esempio, si osserva che mentre sul versante settentrionale dell' Imalaia un tal limite si trova a 5,067 metri, sotto all' equatore non è che a 4,818. All' incontro sul versante meridionale dell'Imalaia stessa non è che a 3,956 metri, vale a dire 1,113 metri più basso che sul pendìo settentrionale.

Questo fenomeno ha suscitato la meraviglia in tutti i geografi, alcuni dei quali lo mettevano perfino in dubbio; ma oggi è pienamente confermato da molte altre testimonianze degli uomini più dotti e competenti. Si sono tentate varie spiegazioni per darne ragione; ma nessuna potè soddisfare a tutte le difficoltà.

Del resto lo stesso *Humboldt* fa notare che il limite inferiore delle nevi non è dovuto soltanto alla latitudine geografica, ma

che è il risultato di un complesso di cause, quali sarebbero la differenza di temperatura delle singole stagioni, la forza e direzione dei venti, il grado ordinario di siccità e umidità atmosferica, la forma stessa delle montagne, ed altre simili.

MONTONE (CARNE DI . . .).

Il montone che appartiene al genere *ovis*, è uno degli animali domestici lanuti, che somministra all' uomo un alimento carneo dei più succolenti e nutritivi. Esso non è altro che l'agnello castrato, il quale slattato a due mesi, e castrato a sei, ingrassa dopo rapidamente, talchè in capo all' anno il suo corpo è notevolmente ingrossato. Durante il suo impinguamento la carne sua imbrunisce, acquista cioè un colore rosso scuro; ma è tenera però, digeribile facilmente, e molto nutritiva. Si calcola per media a 28 chilogrammi il peso brutto, e a 17 il peso netto di un montone di 3 a 4 anni. *Rayer* da un montone di 5 anni che pesava chilogrammi 34,50, ha ottenuto i seguenti prodotti in peso:

La pelle coperta della sua lana . . .	chilog.	5,897
Il sangue uscito dalla ferita	»	1,500
Ossa di tutto lo scheletro	»	4,053
Cervello	»	0,110
Midolla spinale	»	0,035
Occhi	»	0,040
Laringe e lingua	»	0,250
Polmoni e trachea	»	0,655
Cuore e pericardio	»	0,255
Esofago, stomaco, e intestini vuoti . . .	»	2,250
Materie contenute nello stomaco e negli intestini	»	2,625
Mesenterio e grasso	»	0,875
Milza	»	0,150
Pancreas	»	6,045
Fegato	»	0,475
Vescichetta del fiele e bile	»	0,040
I due reni	»	0,104
Vescica e urina	»	0,082
Grasso dintorno ai reni.	»	1,000
Grasso (epiploon)	»	0,375
Carne muscolare, tendini, grasso fibroso, porzioni di grasso	»	13,284
	Totale chilog.	34, 100

La carne di montone viene però più usata nella pubblica alimentazione in Francia, che non in Italia, quantunque anche da noi figuri fra gli alimenti animali i più comuni. Il *Boudin* che ha stabilito dei calcoli comparativi della consumazione di questa carne in Francia in tre epoche distinte, ci assicura, che mentre nel 1789 si contavano 80 montoni per ogni 100 abitanti, nel 1812 se ne contavano 94; e 97 nel 1840 per ogni 100 abitanti, quantunque la popolazione francese dal 1789 al 1840 aumentasse di 8,540,000 abitanti. Il consumo più grande di questa carne si fa sopratutto a Parigi, dove si calcola un anno per l'altro un numero non minore di 491,924 montoni che si macellano. Questi poi calcolati in ragione di 17 chilog. in *peso netto* per ciascuno, danno un totale di 3,443,468 chilogrammi di carne che annualmente si consumerebbe in Parigi soltanto; calcolo però ancora inferiore al vero. Dicemmo che questa carne riesce di facile digestione; infatti dalle sperienze del *Beaumont* sul suo Canadese risulta, che la medesima o semplicemente alessata, o arrostita non impiega che 3 ore ad essere digerita dallo stomaco. Può essere questa carne utilmente sostituita a quella di bue nell'alimentazione dei soldati, ogni qual volta questa mancasse, o non si potesse avere.

MORGANA (Fata). V. Miraggio a pag. 305.

MORTALITA'.

La mortalità studiata in ogni suo rapporto ci somministra la misura della vita umana, non che della salubrità locale. Imperocchè mentre noi cerchiamo di conoscere il rapporto che corre fra il numero delle nascite e quello delle morti, tanto in via ordinaria che straordinaria, veniamo a comprendere in questi nostri studi ogni fatta di paesi, cause, accidentalità d'ogni natura, considerati tanto in un modo generale, quanto in un modo particolare, ossia limitato a qualche contrada, città o paese, o cause accidentali, d'indole affatto speciale.

Si calcola che *un quarto* di tutti i nati muoiano nel primo anno di vita; che *due quinti* soli giungano ai sei anni di età; e che prima dei 22 anni una metà dei nati stessi sia già sotterra (V. Tavole della mortalità). Ond' è che sulla base di questi computi il *Malte-Brun* riteneva la durata della vita *media* nell' uomo, oscillante fra i 30 e i 40 anni, vale a dire, che

dati 30 o 40 individui ve ne avrà sempre *uno* che morrà nel corso di un anno.

Eulero, ritenendo di 700 milioni la popolazione intiera del globo, stabiliva a 33 anni la vita *media*. Secondo i suoi calcoli la *mortalità generale* in tutto il globo sarebbe ogni anno = 21,212,121 individui; questo immenso vuoto che la morte farebbe annualmente nell'umana famiglia sarebbe subito riempito da 23,728,813 nati annualmente. Anzi vi avrebbe una differenza in più = 2,156,692 nati, che sono il contingente riserbato alle epidemie, alle guerre, ai disastri d'ogni specie.

Devesi però notare che alla nascita e durante il primo anno di vita la mortalità in generale è più forte negli uomini che nelle donne; e si può dire che questa differenza continui, più o meno, in tutto il primo decennio della vita. Vero è che dai 10 ai 15 anni, vale a dire all'epoca della pubertà, sono più le donne che muoiono, che non gli uomini, ma dai 15 ai 20 il rapporto si trova rovesciato; vale a dire la mortalità è divenuta maggiore in questi che in quelle. La pubertà adunque, quest'epoca di rivoluzione organica, compromette più la vita della donna che non quella dell'uomo. Si eleva poi la mortalità nelle donne dai 20 ai 30 e 40 anni, senza che quest'elevazione debbasi attribuire tutta all' influenza della fecondità, che adduce gravidanza, parto, puerperio, allattamento, colle loro conseguenze e pericoli varii. Ma dopo i 40 anni, tra i 45 e i 50, la mortalità nelle donne trovasi comparativamente minore a quella degli uomini; onde si vede che è meno mortifera per esse l'*età critica* così detta che non l'*età pubere*, giacchè superata quella possono vivere e vivono più lungamente dell'uomo.

La mortalità è soggetta a variazioni di aumento e decremento, non solo in ragione di elementi stabili, ma ben anco di elementi accidentali.

Sono elementi accidentali e variabili della mortalità generale di una popolazione - le *guerre*, le *epidemie*, le *paci* – l'*insalubrità* e *salubrità* de'luoghi.

Sono elementi più o meno stabili o permanenti che la possono fare crescere oppure diminuire – la *forma del governo* – la *religione* - la *barbarie* od *incivilimento* - le *industrie* e *professioni* - gli *studii* e simili.

Da questo insieme di cause e d'influenze tante, siano poi stabili o mobili, ne deriva una variabilità più o meno rimarchevole nella mortalità, considerata tanto sotto il rapporto delle diverse età e condizioni di vita individuale, quanto delle varie località abitate dall'uomo sulla terra, come meglio vedremo procedendo.

MORTALITA' (Tavole comparative della .....).

Ma un problema necessario a risolversi è quello che è relativo al trovare la legge, o il rapporto che regola l'aumento o il decremento della mortalità di una popolazione nelle varie epoche della vita. Gli statisti francesi, specialmente *Duvillard*, *Demonferrand* e *Quetelet*, si sono occupati di questa soluzione.

Noi ci siamo giovati degli studi fatti da questi celebri uomini per mostrare come oggi non sia difficile il risolvere il problema qui cennato, seguendo appunto le norme da essi stabilite.

La mortalità può essere valutata ne'suoi ordinarii aumenti e decrementi dalla nascita fino all'estrema decrepitezza; e le sue oscillazioni e vicende vennero calcolate con tutti gli elementi apprezzabili di probabilità, e ordinate in tavole distinte, di cui troviamo esempi nei più dotti statisti.

Le tavole che qui si riferiscono, prendono per base 10 mila individui, che si suppongono nati tutti nel medesimo istante, e dal momento in cui nascono, calcolando di anno in anno quanti ne muoiono, si arriva fino al 110° anno, in cui si vede, che non ve ne ha più alcuno.

I due statisti che si sono trovati d'accordo in questi computi relativi al calcolo della mortalità generale sono i signori *Duvillard* e *Demonferrand* già or sopra ricordati.

Crediamo adunque di fare cosa grata ai lettori nostri dando le tavole di questi due illustri osservatori riunite in una sola:

ETA'	Secondo DEMONFERRAND Numero degli Uomini viventi	Donne viventi	N.° dei due sessi viventi secondo DUVILLARD	ETA'	Secondo DEMONFERRAND Numero degli Uomini viventi	Donne viventi	N.° dei due sessi viventi secondo DUVILLARD	ETA'	Secondo DEMONFERRAND Numero degli Uomini viventi	Donne viventi	N.° dei due sessi viventi secondo DUVILLARD
0	10000	10000	10000	41	5047	5297	3624	81	651	660	289
1	8236	8473	7676	42	4996	5234	3554	82	548	552	237
2	7706	7952	6718	43	4940	5170	3483	83	446	451	191
3	7413	7662	6247	44	4881	5104	3412	84	358	364	152
4	7220	7469	5987	45	4820	5038	3341	85	285	273	119
5	7075	7331	5832								
6	6962	7221	5730	46	4758	4971	3268	86	225	231	92
7	6872	7113	5658	47	4694	4903	3195	87	178	182	72
8	6796	7055	5602	48	4630	4833	3121	88	138	142	57
9	6731	6993	5555	49	4564	4763	3047	89	108	109	47
10	6676	6940	5511	50	4492	4691	2971	90	84	84	38
11	6621	6895	5669	51	4426	4618	2894	91	64	64	31
12	6582	6857	5426	52	4352	4544	2815	92	49	49	25
13	6545	6815	5383	53	4269	4460	2736	93	36	36	19
14	6511	6787	5337	54	4186	4370	2654	94	27	27	15
15	6475	6743	5290	55	4101	4276	2572	95	19	19	11
16	6436	6700	5240	56	4015	4180	2488	96	13	13	8
17	6393	6655	5189	57	3926	4085	2402	97	8	8	6
18	6347	6611	5135	58	3838	3982	2315	98	4	4	4
19	6299	6565	5079	59	3745	3879	2226	99	2	2	3
20	6245	6518	5022	60	3646	3761	2136	100	1	1	2
21	6188	6467	4963	61	3535	3643	2044	101	»	»	1,3
22	6087	6409	4903	62	3407	3511	1951	102	»	»	0,8
23	6015	6352	4840	63	3274	3373	1856	103	»	»	0,5
24	5941	6293	4778	64	3140	3229	1760	104	»	»	0,3
25	5867	6236	4714	65	3002	3083	1664	105	»	»	0,16
26	5800	6179	4649	66	2868	2934	1567	106	»	»	0,08
27	5744	6123	4583	67	2723	2784	1469	107	»	»	0,04
28	5692	6068	4516	68	2582	2633	1371	108	»	»	0,02
29	5646	6012	4449	69	2439	2481	1273	109	»	»	0,01
30	5597	5956	4382	70	2293	2325	1177	110	»	»	» »
31	5549	5900	4314	71	2142	2169	1081				
32	5501	5839	4246	72	1981	2002	986				
33	5454	5781	4177	73	1815	1832	994				
34	5406	5722	4109	74	1644	1656	804				
35	5358	5663	4040	75	1477	1482	717				
36	5290	5603	3971	76	1304	1316	634				
37	5242	5543	3902	77	1150	1161	554				
38	5195	5482	3833	78	1011	1018	481				
39	5147	5422	3764	79	880	890	411				
40	5097	5360	3694	80	760	772	347				

Si vede dalle costoro tavole quanti dei 10,000 individui supposti nati tutti nel medesimo istante rimangano ancora viventi dopo 1, 2, 3, 4, 5 anni di vita, e così di seguito.

Per esempio, secondo *Duvillard*, a 20 anni, di questi 10,000 nati non rimarrebbero che 5,022; vale a dire, un poco più della *metà*; e a 45 anni solamente 3,341, qualche cosa più del *terzo*. Così si vede pure, che un *quarto* muoiono durante il primo anno di vita, e che un *terzo* non raggiungono i due anni. Ma il *Duvillard*, devesi notare, faceva questi calcoli relativi alla popolazione francese, prima della rivoluzione del 1789, ciò che venne già da noi altrove avvertito (V. Durata della vita – vol. II, pag. 172); il che vuol dire in epoca, in cui una delle cause più influenti sulla mortalità era il *vaiuolo* (V. Vaiuolo), che facea stragi grandissime sopratutto nella tenera infanzia. Il *Demonferrand* invece stabilì i calcoli medesimi in epoca posteriore, vale a dire dal 1817 a tutto il 1832, quando la vaccinazione avea già grandemente diminuita una sì potente causa di mortalità (V. Vaccinazione). E infatti nella tavola che riferiamo di quest'ultimo statista vediamo, che il *primo quarto* dei medesimi 10,000 nati vive fino ai 3 anni circa, e che la *prima metà* non scomparisce dalla terra che attorno ai 43 anni; e che verso i 63 anni esiste ancora *quasi un terzo* degli stessi 10,000 individui supposti nati al medesimo istante.

Se noi paragoniamo poi con queste le tavole compilate dal *Deparcieux*, noi troveremo che la *legge della mortalità*, pur vera sempre nel suo principio generale già sopra stabilito, presenta alcune differenze di applicazione relativamente alla popolazione francese, sulla quale questo celebre statista fece fondamento per i suoi computi, come si può rilevare dalla tavola seguente :

Legge della mortalità in Francia secondo il Deparcieux, calcolata sopra 1,286 individui nati nel medesimo istante

ETA'	Numero dei rimanenti vivi in ciascuna età	ETA'	Numero dei rimanenti vivi in ciascuna età	ETA'	Numero dei rimanenti vivi in ciascuna età
a 0 anni	1286	a 35 anni	694	a 70 anni	310
a 1 »	1071	a 36 »	686	a 71 »	291
a 2 »	1006	a 37 »	673	a 72 »	271
a 3 »	970	a 38 »	671	a 73 »	251
a 4 »	947	a 39 »	664	a 74 »	231
a 5 »	930	a 40 »	657	a 75 »	211
a 6 »	917	a 41 »	650	a 76 »	192
a 7 »	906	a 42 »	643	a 77 »	173
a 8 »	896	a 43 »	636	a 78 »	154
a 9 »	887	a 44 »	629	a 79 »	136
a 10 »	879	a 45 »	622	a 80 »	118
a 11 »	872	a 46 »	615	a 81 »	101
a 12 »	866	a 47 »	607	a 82 »	85
a 13 »	860	a 48 »	599	a 83 »	71
a 14 »	854	a 49 »	581	a 84 »	59
a 15 »	848	a 50 »	581	a 85 »	48
a 16 »	842	a 51 »	571	a 86 »	38
a 17 »	834	a 52 »	560	a 87 »	29
a 18 »	828	a 53 »	549	a 88 »	22
a 19 »	821	a 54 »	528	a 89 »	16
a 20 »	814	a 55 »	526	a 90 »	11
a 21 »	806	a 56 »	514	a 91 »	7
a 22 »	798	a 57 »	502	a 92 »	4
a 23 »	790	a 58 »	489	a 93 »	2
a 24 »	782	a 59 »	476	a 94 »	1
				a 95 »	0
a 25 »	774	a 60 »	463		
a 26 »	766	a 61 »	450		
a 27 »	758	a 62 »	437		
a 28 »	750	a 63 »	423		
a 29 »	745	a 64 »	409		
a 30 »	734	a 65 »	395		
a 31 »	726	a 66 »	380		
a 32 »	718	a 67 »	364		
a 33 »	710	a 68 »	347		
a 34 »	702	a 69 »	329		

Questa tavola fa adunque vedere che sopra un totale di 1286 bambini nati nel medesimo istante *un sesto* muore nel primo anno di vita, *un quinto* non arriva all'età dei due anni, *un quarto* non raggiunge quella dei quattro anni, e *un terzo* del detto numero totale non giunge ai quattordici anni. Così egualmente si osserva, che a 42 anni dalla nascita di questi 1286 non rimane più in vita che *la metà;* a 62 anni *un terzo;* ed *un quarto* appena a 69 anni; a 72 poi non resta più che *il quinto;* ed appena *un sesto* a 75 anni. A 95 anni sono tutti scomparsi.

Queste risultanze lasciano scorgere alcune differenze più o meno notevoli sicuramente, fatto confronto colle tavole del *Duvillard* e del *Demonferrand* or sopra riferite. Ciò nullameno esse non sono tali da fare eccezione alla legge più sopra enunciata; la quale anzi ne riceve una più evidente dimostrazione.

Con questa tavola noi possiamo facilmente determinare il numero degl' individui che potranno raggiungere una data età, purchè si conosca quello dei nati annualmente.

Suppongasi, che si voglia conoscere quanti di 1,000 fanciulli che hanno attualmente 5 anni di età potranno arrivare a compiere i 60 anni, non si deve far altro che osservare nella tavola qui riferita il numero dei rimanenti vivi all'età di 5 anni; e noi vi troviamo il 930; si dee quindi vedere quale è l'altro dei rimanenti vivi all'età dei 60; ed è il 463. Allora non si ha che a stabilire la seguente semplicissima proporzione: 930 : 463 :: 1,000 : x; d'onde si ricava il valore di $x = 497{,}790$, vale a dire che il numero dei rimanenti vivi all'età di 60 anni sarebbe quasi di 498, ossia $= 497 + \frac{790}{1000}$.

MORTALITA' (Variazioni della .....).

Già noi abbiamo fatto sentire in uno dei precedenti articoli (V. Mortalita') quali e quanti sono gli elementi perturbatori del rapporto generale delle morti alle nascite ; elementi tanto stabili, quanto mobili , considerati nelle loro attinenze colle varie popolazioni che abitano la terra. Nessuno però di questi elementi presenta varietà e differenze così notevoli quanto quello delle diverse località abitate ; e la ragione suprema di queste maggiori differenze sta nella causa oltremodo complessa che è rappresentata dalla località stessa. Imperocchè l' idea che questa ci risveglia , o ci rappresenta, sopratutto in pratica, comprende

non solo le molte varietà del suolo abitato, ma le ragioni ben anco di *clima*, d' *aria*, di *temperatura* che si raggruppano insieme per agire di concerto sugli abitanti delle singole località.

Dalle statistiche officiali pubblicate nei diversi Stati d'Europa dal 1815 al 1850 risulta evidentemente dimostrata la variazione della mortalità comparativamente considerata fra l'uno e l' altro Stato, come si può rilevare dal seguente prospetto.

Mortalità annuale constatata nei luoghi e nelle epoche qui sotto notate

STATI E PAESI	EPOCA	Proporzione dei morti alla popolazione	Numero dei morti per ogni 1000 abitanti
Russia	»	1 deces. per 26,68 abit.	37,4
Gran Ducato di Baden	»	» » » 29,4 »	34,0
Wurtemberg . . .	1828 al 1836	» » » 29,5 »	33,8
Prussia (*anno del Chol.*ª)	1849	» » » 32,7 »	30,5
Francia (*Parigi*) . .	1846 al 1850	» » » 32,35 »	30,9
Austria	1839 al 1843	» » » 33 »	30,3
Sassonia	1832 al 1836	» » » 33,1 »	30,2
Baviera	1836 al 1844	» » » 33,62 »	29,7
Prussia	1840	» » » 34,8 »	28,7
Piemonte	1828 al 1837	» » » 35 »	28,5
Francia (*anno del Chol.*ª)	1849	» » » 35 »	27,7
Prussia	1840	» » » 35,1 »	28,4
Regno di Napoli . .	1820 al 1830	» » » 36 »	27,7
Irlanda	1840 al 1845	» » » 37 »	27
Prussia	1825	» » » 37,4 »	26,7
Francia (*Città della...*)	1846 al 1850	» » » 37,32 »	26,8
Olanda	1815 al 1824	» » » 38,9 »	25,13
Inghilterra (*an. del Chol.*)	1849	» » » 39,9 »	24,13
Francia	1817 al 1850	» » » 40,50 »	24,9
Francia	1846 al 1850	» » » 41,97 »	24
Hannover	1834 al 1843	» » » 43,59 »	22,9
Belgio	1841 al 1850	» » » 44,2 »	22,7
Inghilterra	1843 al 1852	» » » 44,4 »	22,5
Svizzera	»	» » » 44,43 »	22,5
Danimarca	1840 al 1849	» » » 47 »	21,2
Schleswig-Holstein e Lauenburg . .	1840 al 1845	» » » 49 »	20,4
Scozia (*campagna*) .	1835 al 1845	» » » 49,2 »	20,3
Svezia	1841 al 1850	» » » 49,5 »	20,2
Svezia	1849	» » » 50,8 »	19,6
Norvegia	1826 al 4835	» » » 54,1 »	48,4
Norvegia	1836 al 1845	» » » 55,7 »	17,9
Isole Orcadi . . .	1835 al 1845	» » » 67,0 »	14,9
Isole Shetland . . .	1835 al 1845	» » » 103,6 »	9,6

Si vede adunque chiaramente dal prospetto qui riferito quanto sia sommamente variabile l' annuale mortalità nei diversi paesi. Ciò è stato pure constatato nel modo il più evidente anche dal *Boudin*, il quale avendo presa la *media* della mortalità annua nel periodo quinquennale 1839-43 rispetto a quattro fra i maggiori Stati d' Europa — *Inghilterra* — *Francia* — *Prussia* — *Austria*, ha trovato, che per ogni 1,000 abitanti la mortalità nei quattro Stati or nominati presentò le seguenti proporzioni :

Inghilterra	Decessi	21,85	p. 0|0
Francia	»	23,60	»
Prussia	»	27,09	»
Austria	»	30,21	»

differenze relative , come ben vede ognuno, assai ragguardevoli. Rispetto alla Francia poi si è trovato che la mortalità annua del 1772 al 1853 , che vuol dire in 80 anni ha diminuito quasi della metà. Imperocchè mentre

nel 1772	moriva	1	sopra	25	abitanti
nel 1845-46	»	1	»	45	»
nel 1849	»	1	»	36	»
dal 1817 al 1852 si ha =	decesso	1	»	41	»

Ma estendendo col *Quetelet* all' Europa intiera le risultanze della statistica mortuaria messa in relazione con le differenze di località e di clima relative a questa parte del globo , noi dobbiamo ammettere con questo celebre statista che tra la parte settentrionale e la meridionale dell' Europa l' annua mortalità presenti una differenza non minore di 7,4. Parimenti fra quest'ultima e la porzione sua centrale la differenza sarebbe = 7,1 ; mentre fra questa e la settentrionale non vi avrebbe quasi alcun divario , non essendo che = 00,3. Infatti secondo il *Quetelet*,

Nel nord d'Europa si avrebbe	1	morto per ogni	41,1	abitanti
Nell' Europa centrale	»	1	»	40,8	»
Nell' Europa meridionale	»	1	»	33,7	»

I climi adunque più caldi , e diciamo anche i temperati dell' Europa nostra, riescono più mortiferi che non i freddi, a circostanze del resto eguali.

Questa conseguenza trova poi la sua dimostrazione , e viene confermata maggiormente dai lavori di altri statisti moderni ,

sopratutto da *Moreau de Jonnès* e *Motard*, i quali hanno osservato e stabilito, che in generale la mortalità annua va progressivamente crescendo a misura che dai poli ci inoltriamo verso l'equatore, di maniera che massima sarebbe sotto la linea e nei paesi intertropicali. Infatti *Moreau de Jonnès* stabilisce le seguenti proporzioni:

Latitudine	Paesi	Mortalità
23°,09′ N.	Avana	1 decesso per ogni 33 abitanti
14°,44′ »	Martinica	1 » » 28 »
10°,10′ »	Trinità	1 » » 27 »
6°,09′ S.	Batavia	1 » » 26 »

E il *Motard* dimostra in senso inverso la stessa verità colle seguenti cifre esprimenti la progressiva diminuzione della mortalità a misura che dall' equatore si procede verso i poli:

Latitudine	Mortalità
Sotto la zona torrida	1 decesso per ogni 25 abitanti
Da 20° a 40° di latitudine	1 » 34,5 »
Da 40° a 60° »	1 » 43,2 »
Da 60° a 70° »	1 » 50 »

Queste influenze climateriche poi possono acquistare un valore ancora più pronunciato dipendentemente dalla *qualità dei luoghi* e dalle diverse *stagioni* più o meno predominanti; ciò che contribuisce a rendere ancora più variabile la cifra annua della mortalità. E quantunque noi non possiamo dare i risultati comparativi di tutte le ricerche istituite in questi ultimi cinquant' anni sopratutto nelle varie località abitate del globo; quantunque ancor più difficile riesca di stabilire i rapporti della mortalità annua colle locali influenze accresciute, o avvalorate da quelle dipendenti dalla qualità della vita collettiva, professionale, libera, o confinata degli abitanti; pure si ritengono oggi come le più accostevoli al vero le seguenti cifre proporzionali della mortalità annua *media* nelle diverse località abitate dell' Europa, che il *Fleury* ha raggruppate insieme.

Località abitate in Europa					Mortalità media annuale			
Nei diversi Stati	sottosopra	si	ha	1	decesso per	ogni	42,8	abitanti
Nelle prigioni	»	»	»	1	»	»	» 40	»
Nelle grandi città	»	»	»	1	»	»	» 34,3	»
Nei Bagni, o Galere	»	»	»	1	»	»	» 25,8	»
Nelle case d'arresto	»	»	»	1	»	»	» 25	»
Negli Ospedali	»	»	»	1	»	»	» 9,9	»
Nei depositi di mendicità	»	»	»	1	»	»	» 4,4	»
Nelle case degli esposti	»	»	»	1	»	»	» 3,8	»
Negli stabilimenti di manifatture (Inghilterra)	»	»	»	1	»	»	» 54	»
Negli agricoltori (Inghilterra)		»	»	1	»	»	» 67	»

Basta una sola occhiata che si getti su questo specchio comparativo per rilevare d'un colpo la grande differenza che corre nella mortalità annua delle singole località abitate che qui si indicano in modo generale. La vita dell' uomo che scorre tanto rapidamente anche quando venga proporzionata ai mezzi, ed influenze esterne, trova nel suo vario cammino cause tante che la intralciano, o la abbreviano, che non fa quasi più meraviglia se essa appaia ancora più breve di quello che è realmente. Molte di queste cause sono cercate, o non evitate dall' uomo; molte altre sono indipendenti dalla sua volontà; le differenze però non sono meno certe, nè meno evidenti quanto alle variazioni notevoli della mortalità annuale, a cui danno luogo; ciò che si rileva facilmente da queste cifre stesse.

Una parte però di queste cause possono essere evitate, o allontanate; quelle sopratutto dipendenti da *località insalubri*, le quali si possono mutare, rinsanare; e sono quelle che l'igiene pubblica segna all'attenzione dei popoli e dei governi. Non vi ha dubbio che per questa diminuzione o allontanamento di cause locali la mortalità annua degli abitanti dovrà pure necessariamente diminuire. Una prova delle più solenni ce la somministra l' Algeria da che venne conquistata dalle armi francesi, e dove da ormai trent' anni si cerca di trasportare una parte della popolazione europea col facilitarne l' acclimatizzazione, senza esservi per anco riusciti. Imperocchè la mortalità dell'armata che nei primi anni era straordinaria, andò in questi ultimi notevolmente diminuendo. Infatti risulta dalle statistiche pub-

blicate dai signori *Foley* e *Martin*, ed in opposizione ai calcoli stabiliti dal *Boudin*, che la

Mortalità per 1000 soldati fu	nel 1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847
	= 170	= 102	= 68	= 44	= 31	= 32	= 41	= 21

Le quali differenze per lo più decrescenti sempre di anno in anno, si trovano in relazione esatta con quelle cause o condizioni accidentali, cui si trovò esposta l'armata negli anni ricordati. Così dal 1840 al 1841 la guerra guerreggiata essendo stata molto attiva, e avendo perciò richieste marcie forzate, privazioni molte, fatiche eccessive, e influenze paludose dei varii luoghi e accampamenti, la mortalità fu in que' due anni stessi enorme. Dal 1841 al 1845 è andata progressivamente diminuendo per guisa che non raggiungeva in quest'ultimo anno *il quarto* di quella che era stata nel 1840; e ciò per essersi diminuite molte delle cause cennate. Tuttavia ell' era ancora elevata nel 1846, a motivo che l'armata fu impiegata in strade e sterramenti. Ma nel 1847, cessata pur questa causa, diminuite le spedizioni, stabilite delle buone caserme, la si è vista ridotta a non più di 21 per 1,000; mortalità che si scosta poco da quella delle altre armate d' Europa.

MORTALITA' (Influenza delle stagioni sulla .....).

Non è da mettersi in dubbio la grandissima influenza che spiegano le diverse stagioni (V. Stagioni) sulla mortalità annuale delle popolazioni. Questo fatto di osservazione generale riconosciuto pure dagli antichi, venne messo in chiarissima luce con calcoli esattissimi dai più illustri statisti, quali il *Lombard*, il *Quetelet*, il *Morozzo*, il *Boudin*, il *Villermé*, e tanti altri. Se non che questo fatto non è da considerarsi pel semplice effetto di un'unica causa, la quale invece è assai complessa; il che spiega, fino ad un certo punto, la differenza più o meno notevole dei risultati ottenuti dalla statistica, come si può rilevare dal seguente specchio comparativo:

Influenza delle Stagioni sulla mortalità annuale

EPOCHE	PAESI	NUMERO ASSOLUTO O RELATIVO DEI MORTI	Numero relativo ad ogni Stagione				Mortalità		OSSERVATORI
			Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Massima	Minima	
1815 al 1826	Belgio.	1,770,259	501,382	470,227	379,672	418,978	Gennaio	Luglio	Quetelet
»	Danimarca. . .	sopra 10,000	2,756	3,095	2,166	2,756	Aprile	Settem.	Fleury
1831 al 1840	Francia (*media*)	837,083	222,823	236,190	183,790	194,180	Marzo	Novem.	Boudin
»	Ginevra	17,623	4,974	4,651	3,769	4,229	Marzo	Luglio	Marc d'Espine
»	Islanda	sopra 10,000	2,117	2,095	3,476	2,312	Luglio	Febbr.°	Fleury
1828 al 1837	Piemonte . . .	1,147,486	314,191	284,099	270,457	278,739	Febbr.°	Giugno	Morozzo
	Città								
»	Milano	97,200	25,119	24,491	25,803	21,787	Agosto	Ottobre	Fleury
»	Torino								
»	Genova								
»	Napoli.	su 10,011	2,737	2,726	2,445	2,103	Marzo	Novem.	Id.

Si rileva da questo prospetto, che il *massimo* della mortalità in Francia, come in Piemonte, non che nel Belgio, a Ginevra, in Danimarca oscilla fra la *primavera* e l' *inverno*; mentre il *minimo* si trova fra l' *estate* e l' *autunno*. Però si vede che le due prime stagioni sono di gran lunga più micidiali delle due ultime.

All' incontro nell' Islanda, a Milano, a Torino, e a Genova il *massimo* della mortalità annuale cade in *estate*; il che non si può attribuire ad altro forse, che ad influenze locali, sopratutto paludose, d' acque stagnanti, od altre sorgenti d' infezione. Ma a Napoli dove queste locali insalubrità ed influenze perniciose non esistono, la mortalità massima cade nell'*inverno*, appunto come succede nel settentrione d' Europa.

Questa influenza poi delle stagioni sulla mortalità presenta ancora caratteri più distinti se la si consideri in rapporto alle diverse *età* degli individui. Cominciando dalla nascita noi siamo assicurati dalle ricerche istituite dal *Villermè* che bambini neonati fino a tre mesi d' età muoiono nella proporzione di 1 su 7,80 in inverno — di 1 su 8,48 in autunno - di 1 su 9,14 in primavera ed in estate. Però un *secondo maximum* si è visto in agosto e in settembre.

Si è pure dimostrato dal *Quetelet*, che durante il primo anno di vita la maggiore mortalità cade durante l' inverno; va poi diminuendo in primavera, aumenta alquanto durante il calore dell' estate, e declina un' altra volta sul finire dell' autunno.

Dopo il primo anno di vita, la mortalità dei fanciulli cambia proporzione intieramente. Dal secondo anno alla fine del settimo, ossia nel periodo compreso fra la prima e la seconda dentizione non vi ha più che un *maximum* solo dell' annua mortalità, ed esso cade in primavera; ed un solo *minimum* il quale cade in estate. - Dagli 8 ai 12 anni questi termini si spostano alquanto relativamente ai mesi in cui si osservano. Per guisa che il *maximum* della mortalità durante un tale periodo cade in maggio, mentre il *minimum* si osserva in ottobre.

Dopo la pubertà e fino ai 25 anni il *maximum* stesso retrocede e si fissa invariabilmente nel mese di febbraio, ove si conserva fino alle epoche più inoltrate della vita; mentre il *minimum* rimane costantemente nell' ottobre. Però si osserva un secondo *minimum* cadere nel luglio, e mantenervisi fermo fino

al compiere della carriera vitale. E fra questi *due minimi* poi, distanti l' uno dall' altro di tre mesi si mette un secondo *maximum* il quale è per vero dire di poco rilievo, e che cade in settembre.

Insomma ci assicura il *Quetelet*, che l' uomo, raggiunti i suoi 25 anni di età, trovasi esposto come i bambini nel loro primo anno di vita, a morire principalmente dopo cessati i calori dell' estate, ma più ancora dopo avere subìti i rigori dell' inverno. Ond'è che la influenza delle stagioni sulla mortalità annuale delle popolazioni, mentre è *minima* sugli individui di 20 a 25 anni d' età, riesce *massima*, e straordinariamente massima talvolta sui vecchi, e sopratutto decrepiti.

Il *Lombard* ha poi colle sue ricerche confermate queste risultanze del *Quetelet.* Secondo lui la influenza delle stagioni sulla mortalità trovasi nel suo *minimum* quanto agli individui di 2 a 60 anni d' età. Al di sopra, e al di sotto di queste età presenta delle variazioni più o meno considerevoli misurate dalla resistenza organica alle influenze perniciose estrinseche. Questa resistenza è *minima* dal primo mese ai due anni di vita, non che dai 60 ai 70 anni. Essa è debolissima il primo mese di vita perchè mancano le forze che non si sono ancora svolte; ed è ridotta al suo *minimo* termine quando l'uomo raggiunge il suo settantesimo anno, perchè le forze vennero grandemente infirmate, esaurite.

MORTALITA' MILITARE — V. OSPEDALI MILITARI.

MORTE (SEGNI DELLA.....).

Esistono certamente indizii, o segni pei quali noi possiamo assicurare che uno è realmente morto. Però questi segni non sono tutti egualmente *certi*; anzi la più parte di loro sono *incerti* od *equivoci*; ciò che i medici verificatori dei decessi debbono avere sempre presente, onde non precipitare i loro giudizii.

Per meglio apprezzare in pratica il valore relativo e degli uni e degli altri, noi qui li riuniamo in due colonne distinte, a vantaggio del lettore.

SEGNI EQUIVOCI della morte reale	SEGNI CERTI della morte reale
1.° La faccia cadaverica. 2.° L'abolizione delle funzioni intellettuali. 3.° Il raffreddamento del corpo. 4.° La tinta particolare della pelle. 5.° La perdita della trasparenza delle mani e delle dita. 6.° Il rilassamento dello sfintere anale. 7.° L'avvizzimento, oscuramento, e infossamento degli occhi. 8.° Vischiosità finissima sulla cornea lucida. 9.° Immobilità assoluta del corpo. 10.° Immobilità della mandibola inferiore, la quale se venga abbassata rimane al punto, a cui si fa arrivare collo abbassamento.	1.° La rigidezza cadaverica delle membra. 2.° L'abolizione completa della contrattilità muscolare dimostrata col galvanismo. 3.° L'abolizione completa delle funzioni del respiro e della circolazione, dimostrata col mezzo dell'*ascoltazione*. 4.° La *putrefazione*.

MORTE APPARENTE.

Ciò che mette talvolta in grande imbarazzo il medico si è il caso di una *morte apparente* che ha tutti i caratteri esterni della *reale*, senza esser tale, e dove anzi vi ha probabilità più o meno di ripristinare la vita del creduto morto. Tutte le *asfissie*, delle quali abbiamo parlato in altro articolo, non sono che *morti apparenti* (V. Asfissia). Ora, come si dovrà in questi casi comportare il medico? Quali norme dovrà seguire l' ufficiale sanitario delegato alla verificazione dei decessi? Dovrà egli, nel dubbio, attendere la *putrefazione* come il più certo segno della morte reale? Ma ognuno vede, che se fosse il caso di sola morte apparente, il nessun soccorso prestato potrebbe tramutarla facilmente in reale. Bisogna adunque che il medico abbia subito pronto un criterio differenziale che gli valga immediatamente onde saper conoscere se si tratti di morte reale, oppure apparente, giacchè in quest' ultimo caso deve apprestare i mezzi acconci a richiamare in vita l' asfitico, o creduto morto.

Nella incertezza in cui si rimane in simili casi si è ricorso e si ricorre ordinariamente a diversi tentativi, per assicurarsi

se la morte sia reale, o no; tentativi, che noi verremo ora indicando.

Si usa da molti di accostare alla bocca del creduto morto, o filo o pagliuzza, per vedere se un alito anche leggiero lo fa muovere; oppure uno specchio, onde osservare se si appanna, o la fiamma della candela, onde dalla sua mobilità arguire se v' abbia ancora qualche lievissimo grado di respirazione.

Altri insegnano di mettere un bicchiere d' acqua colmo fino al margine sulla cartilagine ensiforme, dietro il consiglio di *Winslow*, nello scopo di vedere se l' acqua si muove, o muta di livello, ciò che farebbe credere di sussistente respirazione.

Chi applica alle narici sostanze volatili, caustiche, molto penetranti, quali l' *etere*, l' *ammoniaca*, l'*acido acetico*, ecc. Chi insegna di titillare le fauci e l' ugola; e chi di cauterizzare la cute per ridestare la sopita sensibilità.

Marc vorrebbe che si sottoponessero i muscoli del creduto morto all' azione della pila voltaica, essendo questo, secondo lui, l' unico mezzo per assicurarsi se' v'abbia morte reale, o solo apparente.

Però noi sappiamo da sperimenti tentati, che se si apre un animale subito dopo avergli tagliato il capo, si veggono tuttavia il cuore e gl' intestini contrarsi ancora per qualche tempo. Cessati questi movimenti si possono rianimare ancora col galvanismo; e infatti per mezzo di forti pile voltaiche si fecero fare diversi movimenti muscolari a morti giustiziati.

Del resto i mezzi or sopra indicati sono quasi tutti inconcludenti; e non possono certamente guidare il medico ad alcun positivo risultato, ben sapendo che nelle *asfissie* queste prove possono fallire tutte quante, senza che perciò si possa dire che l' individuo sia morto.

Egli è perciò che in questi ultimi anni un professore di Roma, il *Manni*, proponeva all' Accademia di medicina di Parigi, che fosse messo per mezzo suo al concorso un premio di L. 1,500 che egli avrebbe sborsato, per quel libro, o lavoro che si fosse presentato al giudizio dell' Accademia stessa, e nel quale fosse appunto indicato un criterio sicuro, e immediatamente applicabile, per differenziare la vera dalla morte apparente. Il concorso fu aperto, e per due volte rimandato, non avendo i concorrenti soddisfatto al programma. Finalmente la

palma fu ottenuta dal *Bouchut*, a cui appartiene il merito di avere saputo trar fuori un tale criterio differenziale. Egli è partito dal fatto, che ultimo è il cuore a cessare le sue contrazioni, e che mentre la circolazione non si fa più sentire alla periferia del corpo, mentre non vi ha più indizio di respirazione, possono i battiti del cuore non essere ancora cessati; benchè lentissimi, tardissimi, possono non pertanto esservi, e quindi un rimasuglio di vita trovarsi ancora nel centro cardiaco. Chè quando il cuore non batte assolutamente più, non si contrae in verun modo, è questo il più certo indizio della morte reale.

Il *Bouchut* si è assicurato di questo criterio fondamentale per via di molti sperimenti sugli animali che la Commissione dell' Accademia verificò.

Ora per assicurarci se nel cuore rimangano ancora codesti battiti lentissimi, che sono il resto di una vita quasi spenta, non si ha che ad applicare lo *stetoscopio* alla regione cardiaca, e farne attentamente la *ascoltazione*. Imperocchè per questa, se battiti vi hanno, e siano pure debolissimi quanto si vuole, si avvertono sicuramente; ed è ciò appunto che il *Bouchut* e i commissarii dell' Accademia hanno verificato in tutti gli sperimenti a tale uopo intrapresi.

L' ascoltazione adunque col mezzo dello stetoscopio applicato alla regione del cuore è il mezzo sicuro infallibile con cui può il medico togliersi dal dubbio se si tratti di morte vera, o soltanto apparente. Imperocchè nel primo caso lo stetoscopio non ci darà il minimo indizio di battiti o pulsazioni cardiache per quanto tempo si continui la ascoltazione; e nel secondo avremo certamente indizii di pulsamento, quantunque a lunghi e rari intervalli.

Veramente la esplorazione al cuore era già consigliata prima che il *Bouchut* vi basasse sopra la teoria della morte apparente; ma taluni credevano che anche in quest' ultima si facesse sospensione dei movimenti cardiaci più o meno continuata.

Ora noi sappiamo che in questa morte i movimenti stessi nè cessano nè si sospendono; solo diventano esilissimi, quasi impercettibili, e a lunghi intervalli.

Se la pratica dello *stetoscopio* verrà più diffusa in Italia di quello che non è presentemente, noi speriamo che il criterio differenziale proposto dal *Bouchut*, confermato dall' Accademia

di Parigi. troverà sempre più l' appoggio dei fatti e delle osservazioni anche fra noi.

MORTUARIE (Camere).

Già noi abbiamo fatta sentire in altri articoli la utilità delle camere mortuarie (V. Cimiteri — V. Depositi mortuarii). La necessità di collocare provvisoriamente in un luogo apposito i cadaveri umani, fino a che sia trascorso il tempo voluto dalla legge fra il decesso e il seppellimento nei casi ordinarii, richiede la istituzione delle camere mortuarie. Imperocchè non si può, nè si dee pretendere che le 24 o le 36 ore che un cadavere deve passare sopra terra prima di essere inumato, sieno a intiero carico di quelle povere, poverissime famiglie, le quali non avendo altro locale fuor quello in cui il loro congiunto morì, dovrebbero rimanere in contatto col suo cadavere per tutto il tempo appunto che deve decorrere dalla morte alla inumazione. Il che in molti e molti casi addurrebbe gravissimi inconvenienti e pericoli, massime nelle stagioni calde.

Queste camere mortuarie si trovano esistenti da più o men tempo ne'paesi cattolici; bene o male ideate, si può dire, che ogni parrocchia abbia la sua; oscure, anguste, non ventilate, umide, malissimo ubicate, ma pure esistono; sotto i campanili, a fianco di essi, o all' esterno delle chiese, si trovano delle stanzuccie oscure per lo più, ristrette assai, ove appena qualche feretro si trova, ed ove più di uno, due, tre sarebbe difficile il farvene stare; queste sono, generalmente, nei paesi nostri le *camere mortuarie*, dipendenze dei cimiteri, e nulla più. Ove si volesse da taluno credere che la istituzione di queste camere avesse qualche vincolo coll' idea generalmente sparsa, di non correre rischio di seppellire un vivo per morto, si ingannerebbe a partito. Nulla di tutto questo potè influire sulla loro istituzione, perchè destinate unicamente allo scopo di potervi fare deposito temporaneo dei cadaveri, che si ritirano dalle famiglie, o si raccolgono dalle strade. Però sono da mettersi fra le privilegiate quelle camere mortuarie esistenti presso le varie parrocchie, le quali possono servire anche di sala di autossia, ogni qual volta questa venga ordinata dalla competente autorità.

MORVA.

La *morva* conosciuta volgarmente sotto il nome di *moccio* è una malattia eminentemente contagiosa cui vanno soggetti gli

animali di razza equina; essa è ordinariamente micidiale, e trasmissibile dal cavallo all' uomo nel quale si mostra egualmente fatale. È una malattia identica al *farcino*, di cui abbiamo già parlato (V. Farcino), secondo le opinioni di *Coleman*, di *Albigard*, *Viborg*, *e Girard;* solo che i sintomi dell' una sarebbero diversi da quelli dell' altra, avvegnachè amendue dell'istessa indole e natura.

La *morva* si manifesta alcune volte con sintomi locali di inoculazione, sempre però con sintomi generali di infezione; essa si manifesta per lo scolo nasale visibile nella più parte dei casi; per una eruzione pustolosa, e qualche volta per bolle cangrenose alla pelle, e quasi sempre per ascessi sottocutanei multipli, e per una eruzione nelle cavità nasali, che si è costantemente riscontrata dopo la morte, quando venne cercata; eruzione che il più delle volte si estende alla laringe colla infiammazione circoscritta dei lobuli polmonari.

Questa malattia si trasmette dall' uomo al cavallo, all'asino tutte volte che si innesti in questi animali o il pus, o l'umore delle pustole, o quello delle bolle cancrenose.

Tutti gli ammalati nei quali fu osservata la morva ebbero rapporti o per via di servizio e di cure, o per i loro studi con cavalli morvosi e farcinosi. Non sempre si potè scuoprire il luogo d'inoculazione del veleno morvoso, perchè non sempre la pelle erasi trovata lesa, incisa, ma si conservava intatta; il che fa vedere che il veleno morvoso era stato assorbito e portato in circolo per via di infezione o di contatto. La morva può essere *acuta* e può essere *cronica*.

La *morva dell'uomo* si manifesta coi sintomi seguenti

Invasione = febbre — brividi — sintomi gastrici talvolta, e tal'altra diarrea.

Sviluppo = Dolori vivi alle giunture — simulanti una affezione reumatica — ingorghi — nodosità flemmonose, dolororissime al tatto, con tinta rosso-violacea alla pelle — esistenti nello spessore dei muscoli, intorno alle articolazioni, sotto le aponevrosi, fra il periostio e le ossa. — Questi tumori si rammolliscono e formano degli ascessi; allora la pelle diventa violacea e cangrenosa; ed il pus che ne scola è sanioso e sanguinolento.

Scola quindi dalle narici un liquido giallastro, vischioso, più

o meno denso, più o meno aderente alle narici stesse, talvolta simile al pus, e screziato di sangue; scolo che manca qualche volta o che si fa vedere solo nel corso o verso il termine della malattia.

L'ingorgo dei ganglii linfatici sottomascellari non si osserva quasi mai; ma le parotidi in vece si gonfiano e talvolta suppurano.

Le pinne del naso si tumefanno e presto cadono in cancrena.

Dietro sudori fetidi ed abbondanti succede un' eruzione di pustole analoghe a quelle della *varicella* o dell' *ectima*, che si manifestano alle guancie, alla faccia, alle braccia, alle coscie alla parte anteriore del tronco. Indipendentemente da queste pustole sorgono pure bolle nerastre al naso, alla fronte, sotto le orecchie, alle dita, ai piedi, alle parti genitali; bolle seguite da cancrene più o meno larghe e profonde.

Verso la fine della malattia si manifesta diarrea fetente, d'odore putrido e cadaveroso, talvolta anche dissenteria, lingua secca, coperta da mucosità scura.

La *morva* nell'uomo finisce sempre colla morte; e due terzi degli ammalati morirono prima del 17 giorno.

Le misure profilattiche necessarie ad adottarsi in caso di *morva* sono le medesime che abbiamo indicate pei cavalli farcinosi, e per le malattie epizootiche in generale (V. Farcino — V. Carbonchio — V. Epizoozie).

MOSCATA (Noce).

È questo il frutto di un bell' albero, appartenente alla Dioecia Monadelfia, che *Lamark* chiama *myristica moscata*, e che cresce nelle isole Molucche, alla Martinica, a Borbone, a Caienna, e in più altri luoghi dell' emisfero australe. È uno dei condimenti aromatici i più generalmente usati in Europa. Non è però il seme solo, o noce, che si presta a un tale ufficio, ma anche il *macis* detto impropriamente il *fiore della noce moscata*; due parti del frutto fortemente aromatiche (più però il *macis* che la noce) per la maggiore quantità d' olio essenziale, e grasso che contiene quella specie di cupola o arilla che cuopre la mandorla, e la quale non si fa seccare che dopo di averla immersa nell' acqua di mare. Tanto il macis quanto la noce moscata hanno un sapore quasi bruciante, ed un odore diffusibilissimo e di grande fragranza; l' azione poi dell'uno e dell'altro

è stimolante energicamente, alla foggia del cinnamomo e del garofano. Gli abitanti delle isole Molucche fanno uso della noce moscata in tutti i loro bisogni, negli alimenti, nelle bevande, nei medicamenti; viene inoltre confetta, candita, masticata. In Europa, dove venne introdotta all' epoca che si scuoprì il Capo di Buona Speranza, ottenne pure grande credito come aroma prezioso nella preparazione dei più squisiti alimenti; credito che gli fecero principalmente gli Olandesi, gl' Inglesi e i Tedeschi, tanto amici come sono degli alimenti fortemente aromatizzati e stimolanti.

In commercio si distinguono le noci moscate in *femmine* e *maschi*.

Le prime sono più rotonde, più pesanti, e più aromatiche, hanno un color grigio più pronunciato delle seconde, le quali sone più liscie, più scure, più leggiere, più bislunghe.

Questo condimento si usa principalmente per correggere il gusto o insipido, o mucilaginoso, dolcigno delle carni troppo tenere degli animali, e in generale tutti gli alimenti di natura mucosa, o mucilaginosa, per rialzare il sapore di certi pesci, o legumi farinosi, dando loro il piccante aromatico che manca ai medesimi onde renderli gradevoli al palato. V' ha poi una moltitudine di intingoli e di manicaretti di ogni specie in cui si fa entrare con buon profitto questo aroma. In istato di confettura primeggia fra i frutti varii che figurano nei *dessert* delle tavole dei ricchi. Si usa pure salarla, immergerla nell'aceto per conservarla; se non che quando si voglia usare, bisogna toglierle il sale, e poi farla cuocere nell' acqua convenientemente edulcorata collo zuccaro. V' hanno poi alcuni liquori alcoolici distillati, come l' *elisire di Garus*, certi *ratafià*, nei quali la noce moscata spande un aroma gustosissimo, che li rende più pregiati.

Le noci moscate che più hanno credito in commercio sono quelle provenienti dalle isole Molucche; esse sono rotonde, di grossezza variabile, ma non oltrepassante però il volume di una piccola noce, e ricoperte di una polvere grigia.

L' analisi chimica vi ha trovato della *miristina*, dell'*oleina*, un *olio volatile*, un *acido indeterminato*, della *fecola*, e della *gomma*. Le noci moscate vengono talvolta falsificate mescolandole a piccole noci ordinarie, corrose dagl' insetti e divenute friabili, le screziature o punture vengono chiuse con una guisa

di mastice formato con farina, olio, e polvere di noce moscata; pasta che servì in alcuni casi, come assicura il *Chevalier*, a fabbricare di pianta delle false noci moscate affatto inodore e insipide. Si narra che, pochi anni sono, una nave inglese proveniente da Canton avea un carico di noci moscate di legno bianco perfettamente simili alle vere. A Marsiglia alcuni frodatori falsificarono questo frutto con una pasta fatta con argilla, crusca, e raschiature di noce moscata; tutte frodi però facilmente riconoscibili, anche al solo romperle, odorarle, e gustarle giacchè siffatte noci sono del tutto insipide e senza odore.

MOSCHICIDA (Carta).

Nel 1851 in Torino e negli Stati Sardi cominciò a mettersi in commercio una certa *carta* detta *moschicida*, divisa in piccoli quadretti della larghezza di circa uno o due decimetri quadri colla leggenda: « *Papier tue-mouche de E. Ferrand* – 5 *centim. la feuille etc.* ». Il prof. cav. *Abbene* avendo voluto cercare la sostanza contenuta in detta carta, per cui riusciva micidiale alle mosche, trovò che essa era impregnata di una ragguardevole quantità di *arseniato di potassa*, E però egli si credette in debito di fare in tale proposito una comunicazione alla R. Accademia Medico-chirurgica, la quale nella sua ordinaria tornata del 4 luglio 1851 dichiarava di mettere in avvertenza il pubblico sui pericoli che poteva portare l'uso di una tale carta. Chè questa avendo bisogno di essere messa in un piatto ed umettata, anzi bagnata nell'acqua per poterla far servire allo scopo cui è destinata, poteva essere o da fanciulli o da persone inesperte o assaggiata, o messa a contatto di sostanze alimentari, e riuscire quindi nocevolissima alle salute loro.

Due anni dopo, cioè nell'adunanza dell'8 luglio 1853 il dottor *Bertini* intratteneva pure la stessa Accademia sulla vendita di un'altra carta moschicida, che si faceva pubblicamente, e senza alcuna precauzione.

Allora si seppe dallo stesso *Abbene*, che ve ne avea di due qualità; l'una era quella messa fuori da un signor *Audifredi*, e non conteneva materie velenose; l'altra era di un signor *Aimasso*, e questa era satura d'arsenico. Ma lo spacciatore però avea ottenuta facoltà di venderla dal Consiglio superiore di sanità, il quale gliela avea concessa alla condizione che la vendita fosse fatta con tutte le cautele che dalla legge sono pre-

scritte per lo smercio dei veleni. Ma ciò non pertanto la carta stessa fu continuata, e si continua a smerciare da tutti, perfino dai monelli, e merciaiuoli ambulanti.

MOSTO DI BIRRA (V. Malto, vol. III, pag. 194).

MOSTO D' UVA (V. Vino).

MOZAMBICO (Ulcera di ....).

Questa malattia affatto sconosciuta nell'India, vuolsi originaria dell' Africa, e di là portata alle isole Comore, sulla costa di Mozambico, e di Madagascar, e più volte anche nell'isola della Riunione, dove venne molto saviamente studiata dal *Vinson* nel 1856 (V. *Union médicale* dell'8 e 10 gennaio 1857). È una vera ulcera, per lo più unica, che si apre alla faccia esterna della gamba, poco sopra al malleolo; bene spesso ne sono prese amendue le gambe; essa è di carattere serpiginoso sifilitico, rapidamente diffondentesi da un punto all' altro. Acquistano questo carattere ulceroso, serpiginoso tutte le semplice ferite che si possono fare gli Indiani adoperati negli stabilimenti di estrazione dello zuccaro nelle colonie dove appunto venne osservata questa malattia. La quale però risparmia i bianchi, facendo strage soltanto nei neri. La contagiosità di quest' ulcera è grandissima; giacchè sono le mosche che a sciami si trovano in detti stabilimenti, le quali trasportano la materia contagiosa da un individuo all'altro, massime se abbiano già qualche piaga o ferita in alcuna parte del corpo, e specialmente ai piedi o alle gambe. Generalmente resiste ad ogni medicatura; e quando pure sembra essersi fatta la cicatrice, si riapre non guari dopo, e torna a serpeggiare e a corrodere le carni peggio di prima. Generalmente si applicano alla medesima i caustici più potenti come si usa per le ulceri sifilitiche.

MOZZI (V. Equipaggio delle navi. Vol. II, pag. 248).

MUFFA.

Chiamasi con questo nome volgare un genere di piante crittogame della famiglia dei funghi, e che in un ammasso più o meno grande si manifestano sulle sostanze animali e vegetabili in istato di fermentazione putrida. La muffa comune (*Mucor mucedo*) è la più conosciuta, ed anzi dal vario colore che assume la chiamano anche *nera*, *bianca*, *verde*, perchè quell' ammasso di pedicelli capillari, lunghi, semplici, onde risulta, finiscono ciascuno in un concettacolo globuloso piccolissimo, il quale da

principio è bianco, trasparente, poscia si fa opaco, brunastro, o bigio o nerastro, e v'hanno poi i seminuli numerosissimi, rotondi e verdognoli quando sono maturi.

Questa muffa nasce ad un tratto su tutte le materie in istato di putrefazione, e su quelle fermentescibili non difese dall'umidità. Sui legumi, sugli alimenti, sulle confetture, sulle paste si moltiplica con una meravigliosa celerità; ma si distrugge anche con celerità uguale.

Osservando attentamente la muffa, si vede che la base sua per cui aderisce ai corpi o sostanze sulle quali si manifesta, è composta di una serie numerosissima di sottilissimi filamenti bianchi finissimamente intralciati fra loro da formare come una esilissima tela di ragno che cuopre i corpi stessi. Dalla qual base poi si stacca una moltitudine di lunghi pedicelli terminanti in altrettanti concettacoli per modo che hanno la figura di lunghi e finissimi spilli. Quei concettacoli poi scoppiano e si lacerano, e ne escono lanciati fuori i seminuli sotto forma di sottilissima polvere che cuopre i corpi medesimi sui quali cade. La rottura dei concettacoli è ancora più rapida se si mettono sott' acqua.

Generalmente si crede che quando questa muffa si manifesta sovra materie animali o vegetali, sia essa il prodotto della loro scomposizione; ma è un errore. Chè essa è una pianta come tutti gli altri funghi analoghi, il cui sviluppo e incremento sulle diverse materie avviene non per altra cagione, che per essere i suoi seminuli, o granelli trasportati dall' aria sulle materie medesime, conservando lunghissimo tempo la loro facoltà germinativa.

La umidità come già si avvertì, è una delle massime circostanze favorevoli a svolgere queste crittogame. E però onde preservare dalla muffa i corpi, o sostanze che ne sono attaccabili non vi ha migliore spediente di quello di tenerli in luoghi costantemente asciutti, e se fia possibile, di esporli anche al sole. È da osservare però che la muffa penetra anche nei vasi di terra perfettamente chiusi, nei quali, p. e., si conservino confetture; le quali perciò vogliono essere prima ben cotte, poscia compresse e stivate nei vasi stessi, e questi collocati in luoghi perfettamente asciutti. La cottura in questo caso serve a togliere loro l'umidità, che, come abbiamo detto, contribuisce tanto a far

vegetare la muffa. Così altri alimenti possono essere preservati bagnandoli d' aceto, di sugo di limone, o con una leggiera salamoia alcalina; di che però abbiamo più ampiamente trattato altrove (V. ALIMENTI ecc. Vol. I, pag. 293). Con queste sostanze medesime o acide, o saline, o alcaline, si possono anche lavare alimenti già muffati; ma è molto difficile il togliere loro quel sapore agro o disgustoso, e quell' odore di tanfo che hanno acquistato.

La muffa si sviluppa anche sul pane (V. PANE), sui frutti, e anche nell' interno dei medesimi, come accade di vedere, p. e., nelle noci; in tal caso contraggono un odore e un sapore sgradevolissimo che ce le fa rigettare. Non è dimostrato però che le sostanze muffate arrechino grave danno alla salute di chi ne mangia, quantunque non si possa negare l' azione loro impropria, e a lungo andare anche nociva, massime quando la muffa sia accompagnata dalla loro decomposizione; nel qual caso il danno relativamente alla salute non potrebbe essere messo in dubbio.

MUFFA DEL BISCOTTO (V. BISCOTTO, Vol. I, pag. 607).

MUFFA DEL PANE (V. PANE).

MULATTI.

Chiamansi *mulatti* o *meticci* i prodotti della generazione derivata da due individui di diversa razza, o anche di specie diverse più o meno vicine le une alle altre. Questo fenomeno si osserva tanto negli animali quanto nelle razze umane.

Rispetto agli animali noi vediamo che due specie vicine, come p. e., il cavallo e l'asino, l'asino e lo zebro, il lupo e il cane, il cane e lo sciacallo, e altre ancora, unendosi insieme producono costantemente dei *meticci*. Questi prodotti poi riunendosi fra loro, e mescolandosi insieme, mostrano una fecondità molto ristretta. Ciò si osserva poi ancora in modo più rimarchevole qualora le razze sieno molto diverse, o molto differenti le specie.

Secondo *Milne Edwards* avviene lo stesso nelle umane razze e nelle stesse condizioni. Le razze che più differiscono fra loro, come sono la bianca e la nera danno nella loro unione costantemente dei mulatti. Però se questi si uniscono per quattro generazioni successive con individui appartenenti o all' una o altra delle due razze, succede la riproduzione del tipo primitivo nel prodotto della quarta generazione. Questa riproduzione dei

tipi primitivi si verifica principalmente nel prodotto delle due razze bianca e nera incrociate fra loro. Da donna bianca e da uomo nero si genera il *creolo* o *mulatto*, la cui pelle ha un colore giallo-scuro, e i cui cappelli sono bensì neri, ma non lanuti, come quelli del negro. Se questo mulatto si accoppia con donna bianca, nasce il così detto *quarterone*, prodotto, la cui pelle ha un colore giallastro, e i cappelli sono neri e lunghi, e il cui taglio del volto si allontana già da quello della razza africana. Se il *quarterone* si accoppii pure con donna bianca, ne nasce l' *ottavone*, il quale ha la pelle più chiara del proprio genitore, e le cui forme si accostano molto a quelle della razza europea, o caucasea. Finalmente il generato dall'*ottavone* unitosi con donna bianca si confonde affatto cogli individui della razza bianca o caucasea. Quattro successive generazioni in un senso inverso alle qui notate fanno ridiscendere il tipo bianco verso il tipo nero.

La riproduzione dei due tipi primitivi, quando i genitori appartengono a due varietà vicine, è meno palese, ma non è però meno vera. Questo fatto si osserva in tutte le nazioni europee. L' incrociamento produce quando la fusione, e quando la separazione dei tipi. Laonde si può ritenere, che popoli appartenenti a varietà di razze diverse, ma vicine, non potrebbero fondersi intieramente col mischiarsi e unirsi fra loro, perchè una parte delle generazioni loro conserverebbero sempre i tipi primitivi.

MUNICIPALE (Igiene). V. Igiene delle città.

MUNIZIONE (Pane da . . .).

Il pane da munizione è il pane del soldato; per lo più si fabbrica con farine di cereali, e sopratutto di frumento. Non in tutti gli Stati militari d'Europa però si usa dare ai soldati un pane di frumento; ma la segala, l'avena, l'orzo, e altri cereali somministrano farine che in proporzioni diverse si mescolano a quella del frumento, e con queste misture si fabbrica poi il pane da munizione. Da ciò ne deriva una grande differenza e nelle qualità sapide e nutritive di questo alimento, per cui alla loro insufficienza bisogna poi supplire con una razione maggiore. Il pane da munizione migliore è quello che si forma con farine di frumento (V. Farine. V. Frumento), di ottima qualità, setacciate, ossia liberate dalla crusca in ragione del 15 o del 20 per 100. Prendendo per tipo il pane da munizione che si da

ai nostri soldati, il quale è d'una bontà eccellente, ogni pane costituisce una razione doppia, vale a dire il peso di grammi 1470. Ma perchè la sua cottura sia perfetta deve restare nel forno quasi un'ora, o per lo meno tre quarti d'ora; ciò che poi dipende dal grado di temperatura del forno stesso, e dalla maggiore o minore quantità d'acqua adoperata nella pasta.

Se il pane da munizione venne ben lavorato e ben cotto, dovrà essere soffice, leggiero, galleggiare sull'acqua lungamente. La sua crosta ha un giallo-scuro, più carico per alcuni millimetri di spessore, ma uniforme però tanto superiormente, quanto inferiormente. Il suo odore è piacevole, massime quando è caldo, per cui eccita l' appetito.

Ogni pane da munizione non dee avere più di 25 a 30 centimetri di larghezza, nè più di 8 a 12 di altezza, se il medesimo sia di doppia razione. Se il pane fu ben fatto, la sua mollica presentasi porosa, bucherellata, elastica; e dee in un'ora assorbire tant'acqua quanto a un dipresso è il suo peso, o poco meno, ond'è che maggiormente è porosa, e altrettanto più squisita ne è la sua bontà.

Il valore o potere nutritivo del pane da soldato dovendosi desumere dalla proporzione più o meno elevata dei materiali azotati, e non azotati che esso deve contenere, egli è evidente che la quantità maggiore o minore degli uni e degli altri sarà il termometro regolatore col quale dovrassi misurare la forza nutritiva di codesto alimento indispensabile alla salute del soldato.

Ultimamente il *Poggiale* pubblicava l'analisi qualitativa e quantitativa dei materiali componenti il pane da munizione che si usa nei diversi Stati d'Europa, e veniva alle risultanze consegnate nel seguente prospetto comparativo.

In 100 parti di pane di	Francia	Baviera	Belgio	Gran Ducato di Baden	Francfort	Olanda	Prussia	Wurtemberg
Acqua	34,17	30,21	31,10	33,45	29,13	32,00	35,39	34,35
Zuccaro	1,03	0,93	1,20	1,03	1,09	1,10	1,09	1,39
Destrina	3,09	5,62	1,15	5,32	5,45	4,66	4,21	6,11
Amido	44,50	53,67	43,87	45,10	54,32	40,10	37,30	46,04
Materie azotate	8,95	6,27	8,83	8,83	6,24	8,75	4,85	8,42
Materie grasse	0,70	1,20	1,00	1,02	0,81	0,95	1,25	0,92
Crusca lavata ad acqua fredda	6,07	0,47	11,30	4,13	1,39	11,20	14,65	1,17
Materie fisse	1,39	1,35	1,40	0,95	1,31	1,04	1,12	1,37
Perdita	0,10	0,28	0,15	0,17	0,26	0,20	0,14	0,23
TOTALE =	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

QUANTITA' D' AZOTO e di materie azotate contenute in 100 parti di ciascuna specie di pane	Francia Azoto	Francia Materie azotate	Baviera Azoto	Baviera Materie azotate	Belgio Azoto	Belgio Materie azotate	Gran Ducato di Baden Azoto	Gran Ducato di Baden Materie azotate	Francfort Azoto	Francfort Materie azotate	Olanda Azoto	Olanda Materie azotate	Prussia Azoto	Prussia Materie azotate	Wurtemberg Azoto	Wurtemberg Materie azotate
	2,26	14,69	1,32	8,73	2,08	13,52	2,24	14,56	1,44	9,36	2,07	13,45	1,12	7,26	2,06	13,39

Da questo specchio comparativo chiaro emerge, che se la bontà del pane è in ragione della quantità delle materie azotate in esso contenute, quello che si accorda al soldato francese sarebbe il migliore, comparativamente a tutte le altre qualità riportate nel prospetto medesimo.

Infatti volendo disporre le otto specie di pane militare usate nei diversi paesi qui indicati, sotto il rapporto del più o meno di materie azotate contenute in ognuna di esse, bisogna porle nell'ordine seguente: 1 *Francia*, 2 *Baden*, 3 *Belgio*, 4 *Olanda*, 5 *Wurtemberg*, 6 *Baviera*, 7 *Francfort*, 8 *Prussia*. Ma per quanto alle materie non azotate e grasse questa scala non può più convenire, dovendosi invece, rispetto a queste ultime, distribuire nell'ordine seguente: 1 *Francfort*, 2 *Baviera*, 3 *Wurtemberg*, 4 *Baden*, 5 *Francia*, 6 *Belgio*, 7 *Olanda*, 8 *Prussia*. Così la Francia che nella prima scala tiene il posto principale, in questa seconda si trova al 5.° Ciò che però è singolare si è che nell'una e nell'altra scala il pane da munizione di Prussia occupa l'ultimo posto.

Secondo il *Poggiale* poi il pane che si accorda ai soldati in Francia non solamente la vincerebbe per bontà, e valore nutritivo su quello di tutti gli altri sette Stati Europei indicati nel riferito specchio, ma su quello ben anco di altri paesi ivi non mentovati, quali la Spagna, l'Austria e la Sardegna; ciò che non è vero, almeno rispetto a quest' ultima, come vedremo.

Vuolsi però avvertire, che a spiegare in parte le molte differenze di composizione che lasciano scorgere le otto specie diverse di pane militare state analizzate dal *Poggiale*, vi ha la proporzione varia della crusca (V. Crusca), lasciata nelle farine giusta i diversi regolamenti militari vigenti in Europa. Così per esempio nel Belgio non se ne fa estrazione alcuna, vi si lascia tutta; in Olanda la vi si lascia pure per la massima parte; poca ne contiene il pane militare del Gran Ducato di Baden; in Spagna se ne leva il 14 p. 0|0; in Austria e in Sardegna il 15 p. 0|0, e in Francia si elimina la crusca dalla farina in ragione del 20 p. 0|0. Si aggiungono poi le altre differenze dipendenti dalla mescolanza (in proporzioni varie) di altre farine diverse con quelle di frumento, come si pratica in Prussia, in Russia, in Baviera, e a Francfort, dove la farina di segale si usa in grande quantità nella fabbricazione del pane da soldato.

Ma ciò che più sorprende in questi calcoli comparativi del

Poggiale si è, che egli abbia trovato anche il pane da munizione nostro inferiore per valor nutritivo al francese, giacchè non vi avrebbe riscontrato che il 14 p. 0|0 di materie azotate. Della quale inferiorità non essendo persuaso l' illustre amico e collega nostro il prof. cav. *Angelo Abbene*, volle istituire alcune esperienze comparative sul valore nutritivo delle tre specie di pane da munizione che si fabbrica nelle tre principali Divisioni militari del Regno, cioè a Torino, a Genova e in Alessandria. I risultati di queste accurate esperienze meritano di essere conosciuti.

Il pane che si fabbrica nella Divisione di Torino è fatto con farine di frumento indigeno; quello che si fa a Genova è fabbricato con farine di grani esteri, sopratutto di Marianopoli, di Berdianski e della Polonia; finalmente in Alessandria si fa il pane da munizione con farine di frumenti esteri generalmente, provenienti per lo più dalla Polonia, o da Berdianski.

Nè è già che l' Amministrazione delle sussistenze militari rifiuti i grani indigeni o nostrali. Ma essa dà però sempre la preferenza ai grani forestieri, quando vi ha il tornaconto, massime trattandosi di grani duri, che essa preferisce sempre ai teneri.

Le farine adoperate nella fabbricazione di queste tre diverse specie di pane vengono spogliate della crusca e del cruschello in ragione del 15 p. 0|0 giusta i regolamenti. Le medesime così setacciate essendo state sottoposte all' analisi dall' *Abbene*, per vedere la loro ricchezza in materie azotate, ecco i risultati, che ne ebbe:

Si trovarono	In cento parti di farina setacciata al 15 p. 0|0 di TORINO	di GENOVA	di ALESSANDRIA
Di Glutine, e . Di Albumina .	15,771	17,365	15,324

Si vede adunque che tanto l'una quanto l'altra farina abbonda di sostanze albuminoidi, proteiche, o azotate, per cui riescì, dietro questi dati, molto più facile al chimico torinese, di determinare la chimica composizione del pane da soldato, che si fabbrica nelle tre indicate Divisioni militari, come si può scorgere dal seguente specchio comparativo:

COMPONENTI in 100 Parti	Pane da munizione		
	di TORINO	di GENOVA	di ALESSANDRIA
Glutine, e Albumina	9,983	10,867	9,547
Materia grassa	*traccie*	*traccie*	*traccie*
Amido, Destrina, Glucosa e Zuccaro	47,150	46,254	47,067
Cruschello	4,667	4,359	4,436
Materie fisse della farina, Materie fisse dell'acqua, Sale	2,200	3,000	3,000
Acqua	36,000	35,520	35,950
TOTALE =	100,000	100,000	100,000

Noi vedemmo nel prospetto del *Poggiale*, che il pane da munizione francese non contiene che 8,95 p. 0|0 di materie azotate; ora da quest' ultimo si rileva che il nostro ne contiene da 9,547 a 10,867 p. 0|0, che è a dire poco meno dell' 11 per 100 delle materie stesse. Vi ha dunque superiorità del pane da munizione sardo sul francese, relativamente alle materie albuminoidi, o azotate che quest' ultimo contiene in una quantità minore.

Non possiamo dire però lo stesso relativamente alle materie grasse di cui nel nostro non si troverebbero che *traccie*, e alle materie feculente, o non azotate, delle quali mentre nel pane francese la proporzione ascende a 49, 32, nel nostro invece non arriva per *minimum* che a 46,254, e per *maximum* a 47,15 p. 0|0. Che se non si volesse stare alla cifra data dal *Poggiale*, cioè 49,32, ma si volesse invece accettare quella dello stesso *Abbene*, il quale analizzò egli pure un saggio del pane francese, la differenza relativamente alle materie non azotate sarebbe ancora più notevole, giacchè quest'ultimo ne determinò la proporzione nello stesso pane francese a 53,471 p. 0|0; ciò

che vuol dire, più del 6 p. 0[0 comparativamente alle proporzioni da esso medesimo stabilite, come vedemmo nelle tre specie di pane da munizione che si accorda ai nostri soldati. Onde è che se quest' ultimo non vince il pane francese sotto tutti i rapporti delle quantità di materie assimilabili, non è però al medesimo inferiore quanto al potere nutritivo.

MURIATICO (Fabbricazione d'acido . . .). V. vol. I, pag. 91.

MUSA PARADISIACA.

È questo il nome botanico dato da *Linneo* ad una pianta preziosa del genere delle *musacee*, e conosciuta comunemente sotto la denominazione di *banano del paradiso*, congenere all'altro che chiamano *banano dei saggi* (Musa sapientum, *Lin.*), e che amendue sono indistintamente chiamati dai diversi popoli coi nomi seguenti:

Dudaïm, in ebraico.
Phyximilon, in greco.
Pacoeira, in portoghese.
The platane tree, dagli inglesi.
That foerbudna traedet, dagli svedesi.
Pacquo, dai chinesi.
Quihuaaquitiba, nel Congo.
Piesang, nell' isola di Giava.
Bala, nel Malabar.
Kehelhaha, nella Guinea.
Inninga, nell' Etiopia.
Mauz, nell' Egitto.
Pacquovere, nell' America.
Banano del paradiso, in Italia.

Questa pianta vive nei climi equatoriali dell' Asia, dell'Africa e dell' America, e in Europa in qualche luogo appena, come l' estrema Sicilia; in quella vece lo si coltiva nelle terre calde dei giardini, più per ornamento, che per trarne vantaggio.

Tutte le parti di questa pianta preziosa veramente sono utilizzate dall' uomo; egli ne trae varii alimenti, il combustibile, il vestito, e un riparo dalle intemperie, e la converte in molti altri usi. Questa pianta si alza ordinariamente dai due fino ai quattro metri; il suo tronco è grosso quanto la coscia d' un uomo; non ha rami, e la sua cima è coronata da un insieme di otto a dieci foglie semplici, verdi, bellissime, ognuna delle quali è larga fino mezzo metro, levigatissime, come rasate nella

pagina superiore, intiere, e traversate nel mezzo da un grosso nervo longitudinale molto rilevato nella pagina inferiore.

Queste foglie sono sostenute da un picciuolo estremamente forte e della lunghezza di più di mezzo metro. Dal mezzo delle foglie sorge lo spadice comune che porta i fiori e i frutti; esso non è ramoso, e la sua lunghezza arriva fino a 1 metro e 1 quarto, ed ha una grossezza maggiore di quella d'un braccio d'uomo.

I frutti che cuoprono la parte inferiore di questo spadice sono disposti intorno al medesimo in piccioli gruppi; talora se ne trovano fino a cento sopra uno spadice solo. Ciascun frutto è estremamente glabro, di un color giallo pallido, lungo da 15 a 25 centimetri, con un diametro di tre o quattro, ottusamente triangolare, e con una forma che si accosta molto a quella dei nostri cetriuoli. Il frutto ha una polpa midollosa, molle, giallastra, ripiena di un sugo acidetto ma piacevole.

Il banano dà frutti, si può dire, in tutte le stagioni; ma vi vuole non meno di un anno, anche nei climi intertropicali, perchè possa arrivare alla compiuta sua maturità. In Europa, dove per lo più si coltiva, come già dicemmo, nelle terre calde dei giardini, si richiedono per lo meno tre anni.

I frutti tanto del banano del paradiso, quanto di quello dei saggi, formano il più generale e più ordinario alimento degli abitanti delle due Indie, non che dei negri che popolano le Colonie francesi. Sebbene questa alimentazione venga incolpata da taluno di produrre delle flatulenze; pure in generale si ritiene sana, piacevole, delicata. Gl'indigeni preferiscono però i frutti del *banano dei sapienti* a quelli della *musa paradisiaca* per la loro carne più squisita, e perchè ha molta analogia colla polpa del fico comune. All'incontro i frutti del *banano del paradiso* molto meno gustosi quando si mangiano crudi, riescono saporitissimi allorchè sieno cotti. Quando gl' indigeni non mangiano le banane in istato naturale, le fanno entrare come condimento in varii alimenti animali, e in manicheretti e intingoli diversi; o ne formano confetture, oppure una guisa di pasta dolce, zuccherata, di cui si provveggono allorchè debbono fare lunghi viaggi.

Si fanno anche seccare le banane; e allora la polpa si converte in farina, colla quale nella Granata, alle Antille, e a Caienna si fabbrica un pane, che il *Delahaye*, parroco del Dondon nel-

l' isola di S. Domingo, nella sua opera *Dell' arte di convertire i viveri in pane senza mescolarvi farina*, chiama buonissimo, e facile ad essere fabbricato, quantunque la pasta lieviti poco, se si usa sola; ma che si migliora assai unendovi una certa quantità di fecola di patate (V. Fecola).

Gl' indigeni preparano anche il così detto *vino di banana*, schiacciando i frutti ben maturi, e facendone passare la polpa per setaccio, quindi collocandola in vasi che si espongono al sole, onde possa seccare perfettamente. Quando la polpa sia ben secca, si stempera nell' acqua, dove si discioglie; è questo il vino di banana che non solo è ritenuto piacevole e nutritivo, ma considerato ben anche salubre e necessario pei negri.

Le verdi e larghe foglie del banano servono ordinariamente di tovaglie e salviette per preparare il desco, e sono molto proprie ad un tale uso.

Si trae pure alimento pell' uomo, e foraggio per gli animali dalla midolla del tronco dei banani.

Il celebre *Humboldt* nel vol. 3 della sua opera: *Essai politique sur la nouvelle Espagne*, fa il calcolo comparativo del prodotto che dà una determinata area di terreno coltivato a banani, e a frumento, e trova che 100 metri quadrati di terreno, in cui siano stati piantati 40 polloni di banani danno in capo all'anno 4,000 libbre di sostanza nutritiva, mentre lo stesso terreno coltivato a grano non dà che 30 libbre di frumento. Laonde partendo da questi dati, il prodotto delle banane starebbe a quello del frumento (sotto il rapporto del valore nutritivo e del terreno) : : 133 : 1, e a quello delle patate : : 44 : 1, cosa veramente prodigiosa.

MUSCHI.

S' intende con questo nome una famiglia di piante crittogame, della classe delle acotiledoni, intermedia fra le epatiche e le felci, che andarono lungo tempo confuse coi *licheni*, ed oggi separate affatto sotto il nome di *muscoidee*, nome che pel primo il *Tournefort* diede alle medesime.

Sono queste le ultime piante che cuoprono le rupi gelate sulla vetta delle Alpi, del pari che nei climi polari; gli strati verdeggianti che formano queste crittogame sugli elevati gioghi alpestri formano un contrasto singolare colla bianchezza rilucente di quelle cime nevose, e col cinerino di quegli eterni ghiacci.

Esse segnano quindi i limiti della vegetazione che disputano soltanto ai licheni.

Le muscoidee scompongono l'acqua che assorbono dall'aria, ed esalano l'ossigeno; sono quindi depuratrici dell'aria stessa. Vegetano egualmente nell'acqua e si moltiplicano straordinariamente, concorrendo a formare la torba che si accumula al fondo dei paduli. Si servono di queste piante per calafatare i battelli. In alcuni luoghi la povera gente ne fa dei letticiuoli; ciò che espone al pericolo di malattie per la umidità che assorbono e che tramandano facilmente. In alcune campagne di paesi poveri si usa di mescolare la *boraccina*, specie di muschi, coll'argilla, di farne una pasta per costruire case e muri, che acquistano una certa solidità solamente per la presenza di essa pianta.

MUSCHIO.

È il nome questo di un animale ruminante, della grandezza di un capretto, quasi affatto privo di coda, selvatico, il quale abita particolarmente le provincie del Tibet, della Tartaria Chinese, dell'India, ma che si trova però anche in Russia ed in Siberia. Il muschio comune (*moschus moschiferus*, L.), è quello che ci somministra quella materia odorosissima, e di un odore così acuto e penetrante, che è appunto il muschio, contenuto in una borsa situata nell'addome, davanti al prepuzio, quindi portata dal maschio soltanto, e avente due a tre pollici di diametro. I popoli orientali fanno particolarmente uso di questa sostanza nei tanti loro profumi. È una materia solida, untuosa, granulosa, di un colore giallastro terreo, di gusto acre, leggiermente amaro, di un odore penetrantissimo e diffusibilissimo che abbrucia lasciando pochissimo carbone e appena il 4 al 6 p. 100 di ceneri.

Geiger e *Reimann* che istituirono recenti ricerche analitiche su questa materia, trovarono che essa risulta dalle seguenti parti costituenti:

Grasso non saponificato	parti	1,1
Colesterina contenente del grasso non saponificato	»	4,0
Resina amara particolare	»	5,0
Estratto alcoolico, acido lattico libero, e sali	»	7,5
Estratto acquoso, sali solubili nell'acqua	»	36,5
Residuo sabbioso insolubile	»	0,4
Acqua e ammoniaca svoltasi dall'acido lattico	»	45,5
	parti	100,0

Nel commercio si conoscono tre qualità distinte di muschio; cioè quello della China, detto anche di Tonchino che è il più stimato; quello del Bengala, il cui odore è meno fino di quello della China; e finalmente il muschio detto di Russia, o di Siberia, o della Tartaria, che chiamano anche *kabardino*, il cui odore è ancora meno penetrante e meno gradevole che non quello detto del Bengala.

Il muschio si dee conservare ben secco.

Avendo questa sostanza un prezzo molto elevato, specialmente il muschio di Tonchino, si trova non rade volte adulterato, falsificato con diverse sostanze.

Taluni per rendere più pesanti le vesciche, o borse contenenti il muschio vi introducono o *piombo* o *ferro*. Altri per rimpiazzare una parte della materia estratta dalle borse stesse vi cacciano dentro o sangue secco, o carne muscolare pure disseccata, ovvero membrane, gelatina, colla di pelle d' asino, peli, sterco d' uccelli, cera, asfalto, bengioino, stirace, sabbia, tabacco e altre materie analoghe.

Carbonizzando una parte del muschio sospetto, e poscia esaminando colla lente le ceneri e il carbone residuo possiamo facilmente scuoprire la presenza del piombo ridotto allo stato globulare, o la limaglia del ferro; ottenendo le ceneri, queste si trattano poi coi reattivi proprii a scuoprire il piombo e il ferro e l' adulterazione, nel caso, è facilmente svelata.

Tutte le altre sofisticazioni sono più difficili ad essere scoperte; nè si può arrivare a svelarle se non partendo da un esame comparativo delle borse moschifere vere e di quelle sospette.

Generalmente per poter introdurre le sostanze indicate bisogna aprire le borse stesse, per poi ricucirle o incollarle onde non lasciar vedere l' apertura fatta. Talvolta i peli che si veggono piantati sulle vere borse moschifere vengono incollati artificialmente sulle vesciche o borse falsificate; ma l' immersione loro o la lavatura nell' acqua calda fa facilmente cadere e peli e colla, e scuoprire le cuciture fatte. In generale si devono rifiutare le borse moschifere che presentano qualche cucitura, segno della falsificazione commessa. Le vere borse moschifere portano due aperture, ordinariamente bene contratte; se si forano con un forte spillone, questo contrae l'odore del muschio pronunciatissimo, quando lo si estragga e lo si fiuti. Sciogliendo

una piccola porzione di muschio in un poco d' alcool a 40°, e filtrando la soluzione, due goccie o tre di questa stillate sul dorso della mano bastano, perchè qualche istante dopo, evaporato l' alcool si senta subito l'odore del muschio, il quale sarà tanto più forte, quanta più fina sarà la qualità che lo avrà dato. L' acqua bollente scioglie i tre quarti di questa materia, se sia di qualità superiore. All' appoggio di questi caratteri noi possiamo facilmente scuoprire le adulterazioni diverse che si possono commettere in proposito.

MUSCULINA (V. Fibrina, vol. II, pag. 422).

N

NAFTALINA.

Distillando il catrame, il legno ed altre sostanze vegetabili si ottengono varii prodotti, come la *piretina*, la *creosota*, e la *naftalina*, sostanze antisettiche per eccellenza. Queste ed altre materie hanno luogo pure nella carbonizzazione che si pratica della superficie interna delle botti, o barili destinati a conservare l'acqua potabile per l'approvvigionamento delle navi, come noi facemmo sentire già in altro articolo (V. Barili ecc., vol. I, pag. 534).

La *naftalina*, la cui formola atomistica è $C^{20} H^{8}$, è una sostanza che cristallizza in lamine bianche, sottilissime; ha un odore penetrantissimo, ed un sapore acre, piccante, caustico. Si è creduto che potesse al pari della *creosota* riuscire utile nelle lente malattie bronchiali; ma sì l' una, e sì l' altra sostanza hanno oggi perduto quasi affatto ogni credito sotto a questo rapporto.

NASCITE (Dichiarazione delle.....)

Ne' paesi bene organizzati in materia di stato civile non si può entrare nè uscire legittimamente dal mondo senza passare, tutti indistintamente, per la Casa comunale. L' ufficiale incaricato degli atti di stato civile deve accertare, verificare tanto la *nascita* quanto il *decesso*.

Negli Stati Sardi vige tuttavia il *Regolamento* 20 *giugno* 1837: il quale affida ai preti la tenuta dei registri destinati ad accertare lo stato civile, sotto il controllo però dei vescovi e dei tribunali civili. Riguardo agli *atti di nascita* troviamo le seguenti disposizioni:

Art. 12. Negli atti di nascita si noteranno il giorno, l' ora ed il luogo della nascita e del battesimo. il sesso del neonato ed i nomi che gli saranno stati imposti, i nomi, cognomi, la professione ed il domicilio del padre e della madre, del padrino e della madrina.

Art. 13. Il padre, se intervenga al battesimo, o chi in suo nome si presenterà al parroco, dovrà indicare la nascita. In mancanza di ambedue sarà indicata da quella persona da cui il parroco sarà stato richiesto dell'amministrazione del battesimo.

Art. 14. Quando non sarà conosciuto il padre in dipendenza di legittimo matrimonio, se non si avrà espressa dichiarazione del medesimo, non si potrà mai inserire riguardo alla paternità la dichiarazione altrui, nemmeno quella della madre. In ciò per altro che riguarda i matrimonii segreti detti di *coscienza*, e la nascita della prole da essi proveniente, non si intendono punto innovate le regole vigenti; potrà bensì il vescovo, quando giudicherà non essere più necessario che tali matrimonii sieno segreti, ordinare l'inserzione dei loro atti e delle rispettive nascite nei registri parrocchiali.

Art. 15. Se la nascita seguirà negli ospizii, ospedali, carceri, o altre case di ricovero o di detenzione, il parroco nella di cui parrocchia si trovano siffatti stabilimenti riceverà la dichiarazione che gli verrà fatta a diligenza del rettore o preposto dei medesimi.

Art. 16. Il parroco cui venga presentato un neonato esposto quando non gli consti essere stato già battezzato nelle forme prescritte dalla Chiesa, deve far risultare negli atti del battesimo il nome che gli sarà imposto con relazione al processo verbale che dovrà farsi dal sindaco, e la di cui copia dovrà unirsi ai registri. L'esecuzione però di questi ed altri simili atti non deve mai impedire la sollecita amministrazione del battesimo nel caso in cui il neonato si trovasse in pericolo di morte.

« Art. 17. Presentandosi dal padre o dalla madre al parroco del loro domicilio l'estratto debitamente legalizzato di nascita di un loro figlio accidentalmente nato e battezzato in altra parrocchia si trascriverà da esso ne' suoi registri sotto la data del giorno, nel quale il suddetto estratto gli sarà presentato, e si farà menzione sul registro, o in principio od in margine dell'atto, della persona che lo avrà presentato, e del giorno della presentazione. »

Queste disposizioni, come ben si vede, mirano più ad accertare il *battesimo* che non lo stato civile dei neonati; di che non è meraviglia, ove si consideri l'epoca nella quale venne promulgato un tale regolamento, epoca di grande potenza pel clero piemontese. Ond'è che oggi viene altamente sentito il bisogno di riformare questo sistema, e di dare agli atti dello stato civile quella certezza e guarentigia che debbono avere, come quelli che sono la base del diritto pubblico e privato relativo alle persone.

In Francia ove dopo la rivoluzione dell'89 la registrazione

degli atti di stato civile fu svincolata da ogni dipendenza dalla Chiesa; così una gran parte degli abusi venne tolta, e si rese un grandissimo beneficio alla società. Non tutti gli inconvenienti però, massime quelli dipendenti da imprevedibili casi o circostanze, poterono essere tolti; ciò che non è sfuggito mai all'osservazione di quanti studiarono questa materia.

La legge ivi impone all' ufficiale dello stato civile di accertare la *nascita*, e il *sesso* del neonato; ond'è che tutti i bambini neonati entro tre giorni dalla nascita debbono essere portati alla casa del Comune per un tale accertamento. Qualora però la legge dovesse essere materialmente intesa, bisognerebbe che l' ufficiale dello stato civile possedesse cognizioni mediche speciali per giudicare sopratutto nei casi *dubbi* di sesso; e non avendo queste cognizioni non potrebbe per conseguenza accertarsi della qualità della nascita e del sesso. Che se poi tutti i bambini dovessero essere trasportati alla casa del Comune entro tre giorni dalla nascita per essere esaminati dall'ufficiale dello stato civile, la più parte di essi verrebbero esposti al pericolo di morire durante il viaggio o trasporto loro, massime nelle fredde stagioni, e sarebbe perciò dannosa la materiale esecuzione della legge. Calcolando che a Parigi ogni 20 minuti nasce uno, e un altro muore, sarebbero 76 bambini che giornalmente dovrebbero fare il giro dalle case rispettive agli uffici dello stato civile. Nelle campagne questo trasporto loro sarebbe ancora più pericoloso.

Ma la legge civile collo imporre all' ufficiale delegato di *accertarsi* della nascita e del sesso dei neonati non ha però egualmente imposto il modo di un tale accertamento. Essa perciò collo averlo lasciato libero affatto nella scelta, non ha escluso ch'egli nol possa fare anche per mezzo di persone dell' arte, capaci di verificare e giudicare nei casi dubbi le nascite stesse. Posto questo, ben si comprende che come oggi quasi dappertutto si è introdotta la pratica di far verificare i decessi per mezzo di ufficiali sanitarii (V. Decessi, vol. II, pag. 30), che la legge stessa vorrebbe pure che si facesse dall'ufficiale dello stato civile; così potrebbesi operare lo stesso riguardo alla verificazione delle nascite, inviando alle case rispettive i medici incaricati di farla. Ben è vero che si troverebbe forse qualche ostacolo trattandosi di nascite clandestine; ma o queste sono guarentite dal-

l'assistenza di una mammana esercente con diritto, e niuna difficoltà che possa essere ammesso il medico dove si ammette la mammana, perchè la puerpera può rimanere egualmente incognita, se vuole; o sono di quelle nascite che nessuno guarentisce, e dalle quali tante volte provengono *infanticidii*, *esposizioni*, ecc. di bambini illegittimi, e l'accertamento loro per parte di ufficiali sanitarii delegati sarebbe anzi a questo modo un freno alle criminose intenzioni.

Gli statisti calcolano la quantità delle nascite annuali considerata in rapporto al *sesso*, alle *località* diverse, ai *climi* ecc. e ne traggono deduzioni più o meno importanti a conoscersi sotto il rapporto della pubblica igiene.

Si ritiene che nell' Asia e nell' Africa nascano più femmine che maschi; le ragioni di questa preponderanza vengono esposte nell' articolo *Matrimonio*, a cui rimandiamo il lettore.

Nell' Europa nostra invece sono le nascite in numero maggiore nel sesso maschile che nel femminile; nella parte *meridionale* vuolsi che le nascite maschili alle femminili sia :: 26 : 25; nella settentrionale :: 18 : 17; per cui la *media* sarebbe :: 21 : 20.

In Russia nascerebbero .	Maschi	122	e Femmine	100
In Francia . »	»	16	»	15
Nella sola Parigi »	»	25	»	25
A Londra . »	»	19	»	15
Nel Regno di Napoli . . .	»	22	»	21
Nell'Europa in generale, *termine medio*	»	105	»	100

NASCITE (PROPORZIONE DELLE . . .).

La fecondità dei matrimonii varia nei diversi paesi per una serie di cause tanto intrinseche, quanto estrinseche ai genitori, che il medico, e il pubblico amministratore non possono a meno di valutare volendo conoscere lo stato di prosperità, e d' incremento, oppure di mal essere o decremento di una popolazione.

Generalmente possiamo ritenere che, quanto ai genitori, il numero delle nascite riesce sempre minore nei due periodi estremi della vita umana, quando cioè l'uomo o non ancora ha raggiunto l'età che lo rende atto alla procreazione, o quando questa attitudine viene in esso a scemare per ragione degli anni che ne consumarono le forze.

L'età dei genitori poi non solo influisce sul numero delle

nascite, ma ben anco sul sesso, se almeno dobbiamo aggiustar fede ai calcoli stabiliti dall' *Hofacker*. Questo celebre statista avendo compulsati i registri dello stato civile di Tubinga, trovò che 2000 bambini ivi nati, dei cui genitori potè essere conosciuta e stabilita l' età rispettiva, doveano essere sotto questo rapporto distribuiti nelle seguenti proporzioni:

ETA' DEI GENITORI comparativamente calcolata	Nati		PROPORZIONE rispettiva
	Maschi	Femmine	
Da padre più giovine della madre	270	298	::100: 90,6
Da padre e madre di eguale età	78	70	::100: 93,3
Da padre maggiore di 1 a 3 anni della madre	190	163	::100:116,5
Da padre maggiore di 1 a 6 » » »	237	229	::100:103,4
Da padre maggiore di 6 a 9 » » »	106	85	::100:124,7
Da padre maggiore di 9 a 12 » » »	162	112	::100:143,7
TOTALE =	1043	957	= 2,000

Stando a questo prospetto si vede che allorquando dei due genitori la madre è più attempata del padre, le nascite femminili superano le mascoline. All'incontro quando abbiano l'eguale età, o che questa sia maggiore (e quanto è più maggiore) nel padre, il numero di queste ultime la vince sul numero delle prime. *Sadler* in Inghilterra è arrivato alle medesime conclusioni dopo avere scrupolosamente esaminati i registri delle nascite dei Pari di quella nazione.

Noi qui non facciamo che indicare appena un fatto, il quale fu già subbietto di molti studi, e di gravi considerazioni per parte degli igienisti e statisti più celebri d' Europa. Ognuno però può formarsi facilmente un' idea delle molte e importanti conseguenze che emergerebbero sicuramente ogni qualvolta si arrivasse a dimostrare che l' età dei genitori è il grande termometro regolatore del rapporto esistente fra le nascite e il sesso rispettivo; questo è pur quello che con molta saviezza fa notare anche *Michele Levy* nel suo *Trattato d' igiene pubblica*, e con lui parecchi altri. Ma di ciò noi toccheremo meglio in altro articolo.

Dalle ricerche istituite dal *Boudin* sulla fecondità dei matrimonii sembrerebbe dimostrato che il numero delle nascite per

ogni matrimonio si tenesse nelle seguenti proporzioni in tutti i paesi qui notati:

Nell'Austria dal 1828 al 1834	4,12
Nella Curlandia nel 1828	4,23
Nel Wurtemberg dal 1821 al 1825	4,27
Nella Prussia dal 1820 al 1834	4,38
Nel Belgio	4,38

Dal confronto poi del numero delle nascite col numero degli abitanti ne risultano proporzioni varie relativamente ai diversi paesi, e alle epoche più o meno lontane in cui si istituirono i calcoli comparativi. Così per esempio in Russia nel 1842 si contava una nascita ogni 23 abitanti; in Austria nel 1840 una ogni 26, e in Prussia nell'anno stesso, una ogni 27 abitanti. In Inghilterra nel 1841 se ne contava 1 ogni 31 abitanti. In Francia dal 1817 al 1824 *in media* si trova 1 nascita per ogni 31,8 abitanti; dal 1817 al 1852, 1 ogni 34,2, e dal 1845 al 1852 una nascita ogni 36,7 abitanti. Per guisa che in Francia nel periodo d'intervallo fra il 1817 e il 1852, che vuol dire in 35 anni, si verificò il numero *medio* annuale delle nascite essere stato = 968,662; ciò che dà un numero giornaliero = 2653,86.

Quanto poi alle cause più o meno influenti sulla fecondità dei matrimonii e alle condizioni individuali dei genitori che possono renderla o maggiore o minore, noi rimettiamo il lettore a quello che già venne in questo proposito da noi riferito in altri articoli (V. Feconditа', vol. II, pag. 412 – V. Matrimonio, vol. III, pag. 250).

NASCITE (Rapporto del sesso colle . . .).

Generalmente si osserva che nascono più maschi che femmine in tutti i paesi. Questo fatto viene confermato da tutti gli statisti i più accreditati. Il *Boudin*, che in siffatto particolare ha raccolto molti dati numerici relativamente all'Europa lo dimostra pienamente vero. Secondo lui la proporzione delle nascite maschili alle femminili si troverebbe in tutti i paesi qui sotto notati, nei termini seguenti:

CITTA' e Stati d'Europa e d'America	DATA del Censimento	Contro 1,000 nascite femminili si contano nascite mascoline
Prussia (Popolazione ebrea)	dal 1820 al 1834	1,112
Russia	dal 1812 al 1827	1,089
Filadelfia	dal 1821 al 1830	1,080
Milano	. . . .	1,076
Kœnigsberga	dal 1789 al 1810	1,072
Mecklenbourg	. . . .	1,071
Berlino.	. . . .	1,069
Copenhagen	dal 1831 al 1832	1,068
Belgio	dal 1816 al 1825	1,065
Olanda	. . . .	1,064
Napoli	dal 1821 al 1828	1,062
Lipsia	dal 1815 al 1828	1,061
Prussia	dal 1820 al 1834	1,060
Würtemberg	dal 1820 al 1828	1,057
Amsterdam	dal 1816 al 1829	1,956
Boemia	. . . .	1,054
Palermo	dal 1816 al 1825	1,051
Gran Brettagna	. . . .	1,048
Svezia	. . . .	1,046
Vienna d'Austria	dal 1789 al 1810	1,041
Ginevra	dal 1814 al 1833	1,038
Curlandia	1821	1,023
Stoccarda	dal 1815 al 1828	1,000

In Francia dal 1817 a tutto il 1851 si contarono 17,951,000 nascite maschili contro 16,920,840 femminili; il che vuol dire una proporzione delle une alle altre :: 17 : 16 all'incirca.

Negli Stati Sardi secondo il censimento del 1848 si ebbero 2,483,868 nati maschi contro 2,435,047 femmine, che ebbero luogo in tutto il decennio, che è a dire dal 1838 al 1848. Nel censimento precedente si era pure verificata una proporzione del 52 p. 0|0 rispetto alle maschili, e del 45 p. 0|0 rispetto alle nascite femminili.

Vuolsi però notare che se queste ultime, cioè le femminili, si trovarono in minoranza nel periodo corso dal 1789 al 1834, come si è veduto dal prospetto comparativo qui sopra riferito, non si è osservato più lo stesso nei censimenti fattisi posteriormente in tutti i paesi d'Europa notati nel seguente specchio, che pure ci è dato dal *Boudin.*

Città e Stati diversi d'Europa	Data del Censimento	Proporzione dei maschi per 100 abitanti	Proporzione delle femmine per 100 abitanti
Austria	1840	49,32	50,68
Baviera	1840	48,71	51,29
Belgio	1841	48,98	51,02
Danimarca	1835	48,99	51,01
Gran Brettagna . . .	1841	48,82	51,18
Hannover	1842	49,70	50,30
Napoli	1842	49,25	50,75
Norvegia	1840	49,60	50,40
Olanda	1840	49,07	50,93
Prussia	1840	49,90	50,10
Russia	1842	49,59	50,41
Sassonia	1840	48,62	51,38
Svezia	1840	48,16	51,84
Würtemberg . . .	1840	49,00	51,00
Stati Uniti d'America .	1840	50,89	49,11

Onde spiegare la diminuzione del numero delle nascite mascoline in tutti i qui notati paesi non si può per avventura invocare altra più plausibile causa di quella di un aumento nella emigrazione avvenuta in questi ultimi trent'anni sopratutto dalle varie contrade dell'Europa verso le regioni australi. Ora tutti sanno, che siffatte emigrazioni sono generalmente costituite da maschi più che da femmine. Con tutto questo non si viene punto a distruggere il fatto che generalmente si verifica della preponderanza delle nascite maschili sulle femminili; preponderanza che non ha mai variato in modo sensibile per quattro secoli a Firenze; preponderanza per altro maggiore, generalmente parlando, nelle campagne che nelle città come con molti fatti e risultanze statistiche ha dimostrato il *Quetelet.*

Si è pure tenuto conto della proporzione delle nascite doppie, o gemelle alle semplici od uniche, e si è trovato, che:

A Berlino dal 1825 al 1827 si contava	1	nascita	doppia	sopra	88
Nella Prussia tutta dal 1826 al 1831	1	«	«	«	87
Nella Westfalia dal 1826 al 1829	1	«	«	«	87
Nel Wurtemberg dal 1821 al 1825	1	«	«	«	86
A Lipsia dal 1801 al 1831	1	«	«	«	86
In Amburgo dal 1823 al 1829	1	«	«	«	86
Nella Curlandia nel 1831	1	«	«	«	63
In Russia nel 1836	1	«	«	«	50

È stato poi osservato che i climi (V. Climi, vol. I, pag. 498), non spiegano alcuna apprezzabile influenza sul rapporto delle nascite ai due sessi.

NASCITE (Illegittimità e legittimità delle . . .).

Elemento assai influente sull' aumento, e longevità d'una popolazione è quello delle nascite illegitime o clandestine, che sono i prodotti della sregolatezza, o della colpa. Importa quindi moltissimo che il numero di queste venga separato sempre da quello dei nati da unioni legittime. Imperocchè la mortalità che si verifica e nelle une e nelle altre nascite, presenta differenze tali che non possono essere trascurate nè dagli statisti, nè dagl'igienisti. Infatti la mortalità, anche a circostanze pari nel resto, è generalmente molto maggiore nei nati illegittimi che nei legittimi, e sopratutto nei primi mesi, o nei primi due anni di vita. Il che abbiamo messo in chiara luce in articoli appositi, ai quali rimettiamo il lettore (V. Esposti ecc., vol. II, pag. 304). Il *Boudin* poi ha cercato di stabilire la cifra proporzionale delle nascite legittime e illegittime in varii paesi d'Europa, e ha ottenute le risultanze numeriche portate nel seguente specchio:

STATI D'EUROPA	DATA del Censimento	Per ogni 100 nascite si ebbero	
		di Legittime	di Illegittime
Piemonte	dal 1828 al 1837	97,9	2,1
Svezia	dal 1831 al 1835	93,4	6,6
Norvegia	dal 1831 al 1835	93,3	6,7
Inghilterra	1842	93,2	6,8
Belgio	1842	92,2	6,8
Prussia	1841	92,8	7,2
Danimarca	dal 1835 al 1839	90,6	9,4
Annover	1842	90,1	9,9
Austria	1842	88,6	11,4
Würtemberg . . .	1842	88,2	11,8
Sassonia	1841	85,1	14,9
Baviera	dal 1838 al 1839	79,4	20,6

In Francia dal 1817 al 1852 nacquero bambini illegittimi 2,498,692, dei quali 1,273,378 erano maschi, e 1,225,314 erano femmine. Si vede adunque che in tutto questo periodo di tempo la *media* annuale delle nascite illegittime è stata = 69,408; onde la proporzione di queste nascite alle legittime sarebbe : : 1 : 13.

In Piemonte nel quinquennio corso dal 1828 al 1832 la *media* annua delle nascite legittime fu = 79,558; quella delle illegittime fu = 2,368, e però il rapporto di queste ultime alla popolazione fu : : 1 : 915; e alle nascite legittime : : 1 : $33,\frac{707}{1184}$.

Nel quinquennio successivo, cioè dal 1833 al 1837 la *media* annuale delle nascite fu = 79,308; quella dei bambini illegittimi = 2,474; onde il rapporto di questi alla popolazione si trovò : : 1 : 912; e alle nascite legittiime : : 1 : $32,\frac{70}{1237}$ (V. ESPOSTI ecc., vol. II, pag. 294).

NAUFRAGHI (SOCCORSI AI . . .). V. SOMMERSI. ecc.

NAVALE (IGIENE . . .). V. IGIENE, ecc., vol. II, pag. 768.

NAVALE (FEBBRE . . .). V. TIFO.

NAVE (COSTRUZIONE DELLA. . .). V. BASTIMENTI ecc., vol. I, pag. 536.

NAVE (INSALUBRITÀ E SALUBRITÀ DELLA . . .). V. IGIENE NAVALE, vol. cit. — V. NAVI, ecc.

NAVI A VAPORE (IGIENE DELLE . . .). V. BATTELLI A VAPORE, ecc., vol. I, pag. 557.

NAVI A VELA, E A VAPORE (SALUBRITA' COMPARATIVA DELLE...).

Nessuno può misconoscere le radicali modificazioni introdotte nella navigazione dall'uso del vapore in questo secol nostro, non solo sotto il rapporto commerciale, economico, industriale, politico, ma eziandio relativamente all'igiene navale, come noi facemmo già sentire in altro articolo (V. BATTELLI A VAPORE, vol. I, pag. 557). L' introduzione di questa nuova forza nell' interno delle navi ha dovuto necessariamente portare per conseguenza l'aggiunta di altre cause insalubri a quelle già esistenti a bordo. Fra queste ultime primeggiano la temperatura elevata nell'interno del bastimento, e le grandi masse di carbon fossile stivato nel fondo del medesimo per alimentare le macchine; ciò che costituisce un insieme di influenze diverse a cui si trovano soggetti i marinai durante la navigazione, le quali non si possono confondere con quelle che sono proprie delle navi veleggianti.

Infatti mentre in queste ultime la vita di bordo si passa per la massima parte sul ponte, o sugli alberi, all' aperto, nella pura atmosfera marittima, sui piroscafi invece la più parte dell' equipaggio deve passarla in fondo alla nave, in un' atmosfera bruciante, insalubre quanto mai. È facile quindi il comprendere quanto diverse debbano essere le modificazioni igieniche dei

viventi sul bordo, nei due casi ora posti, delle navi a vela cioè e di quelle a vapore.

Se noi stiamo alle osservazioni raccolte in proposito dai medici e igienisti francesi e inglesi i più dotti, non vi ha pure un dubbio sulla maggiore insalubrità delle navi a vapore comparativamente a quella delle navi a vela. Questa è anzi la opinione più generale, che è d' altronde sostenuta e avvalorata dai risultati della statistica i più evidenti.

La Francia avea nel 1846 sette navi a vapore componenti la stazione destinata alla costa occidentale d' Africa, montate da un effettivo di 948 uomini. Esse fornirono 851 ammalati, che fa l' 89,7 p. 0|0, e 49 tra morti o rinviati in Francia, ciò che fa il 5,1 p. 0|0.

D' altra parte erano nei paraggi stessi e nel tempo medesimo 21 navi a vela (senza comprendere i due bastimenti - ospedali l' *Aube*, e l'*Adour*, il cui effettivo riunito dava 1344 uomini), le quali non diedero che 11,96 p. 0|0 di ammalati, e 3 p. 0|0 tra morti e congedati.

Veramente sembrerebbe che queste ultime navi avendo dato 11,96 p. 0|0 di ammalati, avessero avuto un vantaggio su quelle a vapore. Ma questo vantaggio è illusorio totalmente, essendo affatto diversa la navigazione a vela e quella a vapore. Imperocchè queste ultime non incrociano che sulle coste, mentre le altre (quasi tutte *golette* o *briks avisos*) s' internano nelle gole dell'arcipelago insalubre di Bissagos dove contraggono i germi di epidemie le più mortifere.

Ma meglio ancora la insalubrità delle navi a vapore comparativamente a quelle a vela apparve nell' ultima guerra delle Potenze Occidentali contro la Russia, allorchè si trovarono riunite nel Baltico le due flotte inglese e francese, cioè nel tempo in cui il cholera (V. CHOLERA) dominava epidemicamente a *Baro-Sund*, e a *Bomar-Sund*. Imperocchè è un fatto, che tutti i bastimenti a vapore e quelli a elice hanno assai più sofferto che non le navi a vela. Così il bastimento inglese *Duca di Wellington* perdette 150 uomini, l'*Austerlitz* 52, mentre il *Duguesclin*, bastimento a vela che sofferse più di tutti, non perdette che 14 uomini, e gli altri non ne perdettero che 6, 7, 8. E il vapore *avisos*, detto il *Laborieux*, il quale comparativamente agli altri fu il più flagellato dal cholera, sopra 60 o 70 uomini ne per-

dette 13, che vuol dire circa un sesto del suo equipaggio; con tutto questo le sue perdite furono ancora inferiori a quelle del *Duguesclin* or sopra ricordato.

I bastimenti a elice poi degli inglesi vennero ancora più bersagliati che non i francesi dalla epidemia.

La malattia che più sembra essere frequente a bordo delle navi a vapore, è la così detta *colica nervosa* o *spasmadica* o *secca* che dire si voglia, la quale si osserva raramente su quello dei bastimenti a vela.

Il *Fonssagrives* (V. op. cit., pag. 310) e con lui la più parte dei medici di marina hanno messo in chiarissima luce questo fatto. Nei quattro anni da lui passati sulle coste occidentali d'Africa non vide un solo bastimento a vapore che non presentasse casi più o meno frequenti di questa malattia, mentre i bastimenti a vela in assai più numero, e con un effettivo molto maggiore, godettero costantemente della immunità. *Leroy de Méricourt* pure ha osservato questo medesimo fatto ch' egli attribuisce all' abbondanza del gas solfidrico (V. Gas velenosi, vol. II, pag. 593) svolgentesi dal fondo della *sentina*. Ora un tale svolgimento viene appunto agevolato dall' elevata temperatura che vi adduce la macchina e dalle materie grasse che scolano in copia dipendentemente dal servizio di lubricazione e pulitura che richiede la macchina stessa.

Nelle stesse epidemie di febbre gialla (V. Febbre gialla, vol. II, pag. 391), fu pure osservato che questa malattia flagella di preferenza più i bastimenti a vapore che quelli a vela. Il *Barat*, medico della marina militare francese ci assicura infatti che nel 1853 di tutti i bastimenti componenti la stazione delle Antille e del golfo del Messico, i più bersagliati dal flagello epidemico furono i vapori il *Milan*, l' *Ardent*, e la *Vedette*.

Di che non è a fare meraviglia, quando si rifletta alle maggiori e più potenti cause di insalubrità che esistono nell'interno dei piroscafi comparativamente a quelle che si trovano nei bastimenti a vela. Imperocchè l' angustia dello spazio è ancora più grande a bordo di quelli che non di questi; ciò che rende più pericoloso l'agglomeramento dell'equipaggio (V. Agglomeramento, ecc., vol. I, pag. 220). Infatti mentre il cubo dello spazio accordato ad ogni individuo dell'equipaggio sui bastimenti a vela della marina militare francese è rappresentata da met. cub. 3,648,

quello dei bastimenti a vapore non lo è che da 1,899; differenza enorme, come bene ognuno comprende, sotto il punto di vista igienico. Questa diminuzione così ragguardevole è d'altronde facilmente spiegata dal grande spazio che bisogna lasciare alle stive del carbone e alla macchina con tutte le sue appendici. Onde ne viene che anche l'aereazione dell'interno è molto più facile e più compiuta sulle navi a vela che su quelle a vapore (V. AEREAZIONE DELLE NAVI, vol. I, pag. 211).

S'arroge poi che il carbone fossile imbarcato bene spesso umido, e in quantità così grande, essendo stivato nelle parti più profonde del bastimento, e in vicinanza per lo più alla camera della macchina, trovasi sottoposto costantemente ad una temperatura di 40° o 50° centigradi, per cui fermenta, e dà luogo a pericolose emanazioni. D'altronde questa costantemente elevata temperatura dell' interno dei piroscafi, a cui è assoggettata per ragione di professione una parte dell'equipaggio, spiega ancora più perniciosa influenza allorchè si naviga nei mari intertropicali. Il che tutto insieme considerato fa vedere chiaramente come a bordo dei bastimenti a vapore si concentri un numero maggiore di influenze insalubri che non a bordo dei bastimenti a vela; influenze le quali considerate nelle loro cause e nei loro effetti non possono a meno di destare l' attenzione dei medici di marina, ai quali viene affidata la salute degli equipaggi.

NAVI A ELICE (SALUBRITA' E INSALUBRITA' DELLE . . .).

Se la sostituzione dell'elice alle ruote nei piroscafi fu un vero guadagno fatto dalla strategìa e dalla manovra navale, l' igiene non ne ha ricavato alcun profitto. Infatti a bordo di queste navi rimangono le medesime cause e condizioni di ingombramento, di mefitismo e di temperatura che si trovano sui piroscafi a ruote. Anzi si può dire che queste cause sonosi aumentate giacchè alle cennate si aggiungono alcune altre proprie di questa speciale innovazione; tali sono il movimento di *rollìo* molto più forte, e il fracasso assordante che produce quello della macchina motrice; cause le quali se anche non influiscono direttamente sulla salute dell' equipaggio, gli arrecano però un incremento notevole di fatica, e di malessere; incremento che non potrebbe essere in alcuna maniera negletto sotto il rapporto dell' igiene navale.

NAVI MISTE (Salubrita' e insalubrita' delle . . .).

La navigazione a vapore che non poteva di per sè sola sostituirsi tutt'affatto a quella a vele non costituisce, si può dire, che una fase transitoria di quest'ultimo modo di navigazione. Il grande problema che la nautica va ogni giorno più cercando di risolvere non consiste già nell'adottamento o perfezionamento più dell'uno che dell'altro modo di navigare, ma nella riunione dei due sistemi; problema che oggi possiamo già ritenere risolto. Ecco come in tale proposito si esprime il *Fonssagrives* considerando questa innovazione sotto il punto di vista dell'igiene navale: « Il vascello misto è una felice creazione, di cui le spedizioni fatte « nel Baltico e nel Mar Nero mostrarono il valore nautico suf- « ficientemente. Ma essa presenta all'igiene un problema tut- « t'affatto nuovo, di cui noi raccomandiamo lo studio ai me- « dici che saranno chiamati ad imbarcarvisi, giacchè vi ha « subietto di ricerche altrettanto nuovo quanto interessante. Pa- « ragonare la topografia igienica di questi bastimenti, a quella « dei bastimenti a vela; cercare fino a qual grado il calore « radiante della macchina aumenti la temperatura interna: os- « servare quest'ultima nelle diverse circostanze di notte, e di « giorno; determinare il cubo di spazio accordato a ciascun « individuo, e il quadrato d'aereazione; analizzare l'aria presa « nei diversi compartimenti del naviglio, non che l'acqua della « sentina; compilare esatti quadri statistici delle malattie, e della « mortalità verificantisi a bordo di questi navi; ecco altrettanti « problemi che possono solo risolversi con un lungo soggiorno « sulle medesime, e intorno ai quali noi non possediamo an- « cora dato di sorta » (V. op. cit., pag. 321).

NAVI IN FERRO.

V' hanno navi a vapore, la *chiglia* delle quali è tutta in ferro; questo genere di costruzione produce in pratica tali inconvenienti, per cui la più parte dei medici di marina che navigarono sovra bastimenti di questa fatta dovettero insistere per farli cessare. Il primo e più grave di questi inconvenienti è la *conduttibilità* propria del metallo per il calorico; ond'è che la temperatura interna del piroscafo è mantenuta ad un grado così elevato da rendersi insopportabile; ciò si osserva principalmente durante la navigazione nei mari equatoriali ed intertropicali. All'incontro navigando nei mari freddi, o ghiacciati l'equipaggio

è esposto al rigore di un freddo maggiore dipendentemente dalla stessa causa. S' aggiunga l' aumentata umidità nell'interno di questi piroscafi, le cui pareti sono sempre bagnate da una guisa di rugiada, giacchè sembra che esse esercitino sull' aria confinata delle navi quella azione frigorifera che il suolo raffreddato durante le notti estive spiega sull' aria libera. E ciò tanto è vero che per guarentire le provvigioni di bordo dalla malefica influenza di tanta umidità, si è costretti di investirne le pareti con un' assito protettore. V' ha però un vantaggio su queste navi, ed è, che le acque della sentina (V. Acque, ecc., vol. I, pag. 146) sono meno fetide di quelle che si trovano a bordo dei bastimenti a vela. Questo vantaggio però viene neutralizzato dall' inconveniente che il vino e le farine facenti parte delle provvigioni di bordo diventano presto agri e si rendono improprii alla alimentazione. S' aggiunga poi anche la sonorità della lastra di ferro per cui e le voci dell'equipaggio, e i passi e gli urti, e il fracasso delle onde marine lungo i bordi si fanno sentire con uno strepito grandissimo, che cagiona disturbi e scosse nervose molte, e impedisce il sonno ai marinai.

NAVIGAZIONE NEI MARI INTERTROPICALI.

Le influenze che si manifestano sulla salute degli equipaggi che navigano nei mari della zona torrida sono quelle medesime che esercitano i climi della zona stessa, e delle quali noi abbiamo già parlato in articoli appositi, a cui rimettiamo il lettore (V. Acclimatizzazione, ecc., V. Climi, ecc., vol. I, pag. 67 e 948).

NAVIGAZIONE NEI MARI POLARI (V. Acclimatizzazione nei paesi e climi freddi, vol. I, pag. 75).

NEBBIA (Influenza della . . .).

Quando in un' aria molto umida avvenga che precipitino, o si condensino i vapori, si formano allora le nebbie, o nubi, che si ritengono per altrettanti ammassi di vapori vescicolari, ossia di bollicine minutissime somiglianti a quelle del sapone. *Kaemtz* avendo col microscopio misurato il diametro di queste bollicine lo trovò = millim. 0,0224, e ancora più piccolo nella stagione estiva che nell'invernale.

La formazione della nebbia ha luogo tutte volte che due correnti d' aria inegualmente calde si mescolano insieme; tuttavia *Maille*, *Espy* e *Babinet* credono che la formazione del vapore vescicolare e la sua conversione in pioggia debbansi attribuire

al raffreddamento che subisce una massa d'aria in conseguenza della sua dilatazione in un' atmosfera rarefatta.

Vi ha formazione di nebbia ogni qualvolta la temperatura delle acque e della superficie terrestre sia maggiore di quella dell' atmosfera che le sta sopra; ciò che si osserva principalmente in primavera e in autunno, alla mattina ed in sul vespro.

V' hanno paesi rimarchevoli per la frequenza delle loro nebbie. La Svizzera è fra questi, in conseguenza dei suoi laghi e delle sue montagne, che oltre di mantenere una costante umidità sono causa eziandio di squilibramento fra la temperatura dell' aria e quella del suolo.

L' Inghilterra va debitrice delle sue nebbie alla sua posizione peninsulare, e alla differenza di temperatura fra la latitudine sua e quella del vasto bacino d'acqua che le deriva dall' Atlantico. Londra soggiace bene spesso a così fitte nebbie che la luce delle lampade a gas, e quella delle torcie non si distingue a qualche passo di distanza. Il 10 aprile del 1852 fu quella vasta metropoli sepolta dalle sei ore del mattino fino a mezzodì in così folta nebbia che pareva di essere in novembre.

Generalmente si ritiene che il vapore acqueo costituente la nebbia sia spoglio affatto d' ogni estranea materia; ma non è sempre così. V' hanno frequentemente delle nebbie di un odore penetrante, e leggiermente empireumatico che taluni attribuiscono all' elettricità, ed altri ad un acido particolare. Sebbene queste opinioni non siano avvalorate da fatti dimostrativi, pure sembra non potersi negare che ogni gocciolina, o vescicoletta di vapore sia investita da un'atmosfera elettrica, giacchè *Tralles* ha scoperto che si svolge costantemente dell' elettricità resinosa attorno a quelle cascate d' acqua dove si forma una nebbia finissima o quasi polvere sottilissima costituita appunto dai vapori vescicolari.

NEGRI (Traffico dei . . .).

Uno dei più rinomati statisti francesi il *Moreau de Jonnès* nelle sue dottissime *Recherches statistiques sur l'esclavage colonial* (Paris, 1842), assicura che in 320 anni che durò la tratta dei negri, più di 12 millioni di questi infelici vennero esportati dall'Africa nelle varie colonie dell' emisfero australe, dove la più gran parte perirono, essendo oggi dimostrato che la razza negra fuori

del suo clima nativo, e massime in regioni più settentrionali, non solo non attecchisce, e non si riproduce con la eguale fecondità come nel clima suo proprio, ma si deteriora e deperisce. L'infame mercato di questa carne umana venne abolito dalle leggi della civile Europa; e prima a darne l'esempio fu l'Inghilterra nel 1807; la quale poi nel 1819 per dar valore ed esecuzione alla legge d'abolizione stabilì le crociere sulle coste d'Africa per catturare ogni bastimento dedito alla tratta. Con tutto questo siamo assicurati che dal 1807 al 1819 vennero tolti dall'Africa e trafficati da ben altri 2,290,000 negri, i quali vennero distribuiti, o inviati in numero di 680,000 al Brasile
di 615,000 alle colonie spagnuole
di 562,000 in varii altri paesi dell' America

e così un totale di 1,757,000
al qual numero aggiungendosi i morti avutisi nel viaggio . . 533,000, si ha appunto la somma di
2,290,000

Dal 1819 poi fino al 1847, in onta all'abolizione del traffico, vennero non pertanto esportati da ben altri 2,758,506 negri così ripartiti, giusta il *Moreau de Jonnès* ricordato:

Al Brasile	1,121,800
Alle colonie spagnuole	831,027
Morti durante la traversata. . . .	688,299
Catturati	117,380
Totale	2,758,506

Che se noi sommiamo insieme e questa e l'altra cifra già riferita per vedere la totalità dei negri che in 40 anni, cioè dal 1807, epoca dell'abolizione, fino al 1847, vennero esportati dall'Africa per le due Americhe, troveremo, che:

Il numero dei negri inviati al Brasile ascende a	1,801,800
» » » » » alle colonie spagnuole	1,446,027
» » » » » in diversi altri paesi	562,000
Il numero dei morti durante la traversata ascende	1,121,299
» » dei catturati dopo il 1819	117,380

il che fa essere la totalità delle vittime della tratta = 5,048,506

Ciò fa vedere che con tutta l' abolizione, e le diverse leggi severe promulgate dalle potenze marittime dell' Europa, e in onta alle grandi crociere stabilite sulle coste d'Africa, l'infame traffico ha pur sempre continuato, dappoichè più di 5 milioni d' individui poterono in 40 anni essere sagrificati. Anzi sembrerebbe che fossero peggiorate le condizioni di questi infelici schiavi dopo che ne venne abolito il traffico. Imperocchè al commercio libero che se ne faceva si è oggi sostituito il contrabbando, il quale non ridonda che a danno dei negri. Nè di ciò si debbono fare le meraviglie, se si rifletta che quando il traffico era libero, i mercanti di schiavi aveano interesse di arrivare colla loro merce di carne umana in buone condizioni sui mercati nei quali veniva esposta in vendita. E perciò trattavano quegl'infelici durante il viaggio piuttosto bene, onde avessero più valore nella vendita e smercio.

Ma ora questo buon trattamento non viene più loro usato dal momento che sono costretti a nascondere la merce proibita nel fondo dei bastimenti, onde sfuggire alla vigilanza dei visitatori e incrociatori inglesi e francesi sopratutto. Per isfuggire alle crociere inglesi questi trafficatori ridussero al minimum lo spazio destinato ai loro carichi, e non imbarcarono più che la quantità d' acqua e di viveri strettamente necessaria per tenerli in vita; ciò che produsse l' aumento dell' 11 p. 100 di perdita sul numero degli imbarcati; aumento facilmente spiegato dalle orribili torture alle quali sono condannati i poveri negri stivati come sono in fondo ai bastimenti che ne fanno il trasporto. Per farcene un' idea noi qui riferiremo le parole che si trovano nel vol. XXI del *Journal des économistes*, dove si trova la deposizione fatta da un dotto medico inglese, testimonio oculare di sì orribile patimenti, che è il dott. *Cliffe*:

« Gli schiavi (egli dice) sono ammucchiati e confusi nei ba-
« stimenti, e obbligati à giacere sul fianco, con un miscuglio
« orribile di braccia, di teste, di gambe così strettamente vi-
« cine che non si può muovere l' uno senza che pur si muova
« l' intiera massa ad un tempo. Sul medesimo bastimento ac-
« cade talvolta che si formino due o tre ponti, tutti ingombrati
« da schiavi, e la cui altezza non oltrepassa un piede e mezzo
« od anche un piede solo. Essi hanno appena quello spazio
« che basta per tenersi coricati, e appiattiti come l'insetto vi-

« schioso, ma è certo che nemmeno un bambino potrebbe stare
« seduto in quei lunghi feretri a scompartimenti. Si può dire
« che vi sono disposti come i libri sugli scaffali d'una biblio-
« teca. Sono nudriti da un uomo che loro manda giù una zucca
« piena d' acqua, e una piccola parte d'alimenti. Pochi fra loro
« e quelli soltanto che sembrano più aggravati vengono tirati
« sul ponte a respirare aria libera. Prima che vi avessero le
« severe leggi nostre attuali contro la tratta, si dava loro da
« mangiare sul ponte per squadre successive ; ma oggi questo
« beneficio comecchè lieve è loro tolto. Per lo passato i mer-
« canti di schiavi imbarcavano un chirurgo onde curarli; oggi
« non vi ha sanitario di qualche valore che volesse aderire ad
« un tale servizio. V' hanno quindi bastimenti che talvolta per-
« dono più della metà del loro carico durante la traversata; e
« si cita anzi l' esempio d' un imbarco di 160 negri, dei quali
« solamente 16 poterono sopravvivere al viaggio. Nulla potrebbe
« dare l' idea dei patimenti ai quali sono assoggettati questi
« infelici, sopratutto per mancanza d' acqua potabile. Siccome
« la esistenza a bordo di una grande quantità d' acqua, e di
« barili espongono i trafficanti di negri ad essere confiscati, così
« hanno potuto dopo molti calcoli fatti con una odiosa preci-
« sione arrivare a conoscere che distribuendo ogni tre giorni
« a un individuo tant'acqua quanta ne può contenere una tassa
« da the, essa può bastare a tenerlo in vita. Ond'è che essi per
« conseguenza si limitano a fare provvigioni di tant' acqua
« dolce che possa bastare ad impedire che i negri muoiano di
« sete. Noi non possiamo farci un' idea esatta della orribile
« sporcizie d' un bastimento carico di negri. Ammontichiati, e
« come imbarilati per così dire, riesce impossibile di nettare
« il naviglio, che perciò si lascia in abbandono per non avervi
« un Ercole abbastanza temerario da voler pulire queste nuove
« stalle di Augia. Gli stessi bastimenti che furono espurgati
« conservano un odore particolarmente acre e fetido, che svela
« la sua primitiva destinazione. Io riconnobi che un bastimento
« il quale navigava sulla costa d'Africa avea servito alla tratta
« dei negri dagli effluvii caratteristici che esalavano dal mede-
« simo. Non vi ha dubbio che se un bianco venisse cacciato
« dentro l'atmosfera confinata di un naviglio in cui vivono i ne-
« gri imbarcati, resterebbe immediatamente asfissiato.

« I ginocchi di questi infelici sembrano tanti cranii denudati;
« le loro braccia sono spolpate; non sono che ossa coperte di
« pelle; il loro ventre è protuberante, gonfio morbosamente.
« Bisogna che uno li prenda fra le sue braccia per portarli
« fuori del bastimento, non potendo assolutamente camminare.
« E siccome per uno o due mesi non poterono mai alzarsi,
« stare in piedi; così è che i loro muscoli indeboliti non li
« possono più sostenere. Essi hanno un'aria stupida, sono come
« ebeti, e si può dire essere arrivati all' ultimo grado di de-
« terioramento intellettuale, oltre il quale non vi ha più che
« il bruto. Un gran numero di questi infelici sono coperti di
« cancrene, di larghe piaghe, di malattie cutanee le più schi-
« fose, dove i vermini si scavano a traverso l' epidermide e
« nelle carni degli orribili rifugii. Per far arrivare nel Brasile
« 65,000 negri, bisogna prenderne 100,000 sulla costa d'Africa
« e sui 65,000 comunemente ne muoiono da 4 in 5,000 nei
« due mesi che tengono dietro al loro arrivo. Prima che si
« abolisse il traffico dei negri, quelli che ne facevano commer-
« cio ricavavano dal 20 al 30 p. 0[0 di profitto, tutto al più;
« dopo che la tratta è divenuta oggetto di contrabbando, i be-
« neficii che essa arreca si elevano a 200 e 300 p. 0[0.
« Questo aumento deriva innanzi tutto dalla riduzione sopra-
« giunta nella concorrenza dei capitali e delle braccia che si
« offrivano per fare questo traffico; i capitalisti onesti si sono
« ritirati da un commercio stimatizzato dalla coscienza pubblica,
« e perseguitato dalle leggi. »

L' Inghilterra però non diede solamente l' esempio coll'abolire per legge il traffico infame dei negri, ma cominciò essa nel 1831 ad emancipare tutti quelli che come schiavi si trovavano nei varii dominii o possedimenti suoi. Quest' atto fu il preliminare del famoso *Bill* per l' emancipazione di tutti gli schiavi, che Lord *Stanley* presentava al Parlamento nel 18 maggio del 1833, adottato dai Comuni, e dai Lordi nel giugno, e sanzionato dalla Corona nell' agosto dello stesso anno.

L' emancipazione che veniva con questa legge proclamata per tutti gli schiavi esistenti nei dominii inglesi era un atto di giustizia che finalmente si rendeva all'umanità oltraggiata da tanti secoli.

La popolazione schiava soggetta all'Inghilterra si componeva

nel 1833 di 780,933 individui. Calcolando sopra una media dei prezzi di vendita stabiliti dal 1823 al 1830 in ragione di 1400 franchi per testa, il prezzo totale di tutti i negri esistenti allora nei dominii inglesi saliva alla somma di 1,132,043,668 franchi. E il governo inglese avendo stabilita l'indennità pecuniaria da darsi ai proprietarii di schiavi a 500 millioni di fr., in ragione di 635, e 61 cent. a testa, veniva ad accordare circa i tre settimi del valor totale della popolazione emancipata; il resto della somma era compensato con una indennità in lavoro obbligatorio per tutti gli emancipati verso gli antichi loro padroni, distribuito secondo la legge di emancipazione. Infatti questa accordando ai proprietarii di schiavi il diritto di avere per 4 a 6 anni obbligatorio il lavoro degli emancipati veniva a dar loro più dei 4|7 del residuo valore dei medesimi.

La Francia tenne dietro nella stessa misura al nobilissimo esempio datole dall'Inghilterra. Con tutto questo la schiavitù e il mercato iniquo dei negri non vennero tolti affatto. Imperocchè leggiamo nel *Dictionnaire de l'économie politique*, art. *Esclavage*, che si contano attualmente ancora nelle due Americhe, e nelle varie regioni australi, tutti questi schiavi,

Agli Stati Uniti dell'America giusta il censimento del 1850	N.	3,170,000
Al Brasile	»	3,250,000
Nelle diverse colonie Spagnuole	»	900,000
Nelle colonie Olandesi	»	85,000
Nelle Repubbliche dell'America del Sud . . .	»	140,000
Nei varii stabilimenti della costa d'Africa . . .	»	30,000
Totale	N.	7,583,000

La schiavitù esiste in ben quattordici fra gli Stati Uniti dell' America settentrionale, divisi in due categorie, cioè: in quella degli Stati dove si allevano gli schiavi, e nell' altra dove si mandano a lavorare; gli uni sono perciò *produttori* e gli altri *consumatori* di schiavi.

Gli Stati o Provincie nelle quali si allevano gli schiavi, e di dove, un anno per l' altro, se ne esportano da bene 80,000 circa sono: Il *Delawara*, il *Maryland*, la *Virginia*, la *Carolina del Nord*, il *Kentucky*, il *Tennessee* e il *Missouri*, nei quali Stati non facendosi coltivazione di zuccaro e di cotone, perchè il suolo non è proprio, ma piuttosto di tabacco, di canapa e ce-

reali che non esigono gran numero di coltivatori, gli schiavi vengono venduti a guisa di bestiame produttivo annesso alle terre, agli Stati Uniti del Sud, dove si fanno grandi piantagioni di zuccaro e cotone, e dove appunto questa coltivazione è mantenuta col lavoro degli schiavi esportati dalle nominate provincie del Nord.

Non vi ha fondo che sia tanto fruttifero quanto è produttivo l'allevamento degli schiavi per coloro che ne fanno speculazione. Sopratutto la fecondità delle *negresse* si considera da loro come una virtù. La donna negra infeconda è bene spesso punita per la sua sterilità; viene battuta col *fouetto* come una delinquente. In generale un negro adulto sano si calcola del valore di 600 dollari; ma il prezzo varia al variare di quello dei zuccari e dei cotoni.

Nell' America poi non è soltanto l' allevamento che sia sorgente di lucri; anche il commercio degli schiavi è un ramo di produzione lucrosa, che non hanno vergogna di coltivare i più distinti cittadini, e perfino Magistrati, e sacerdoti degli Stati Uniti, che vi impiegano i loro capitali. Il famoso presidente degli Stati Uniti, generale *Jackson* acquistava nelle provincie del Nord grandi carichi di negri che poi vendeva con profitto in quelle del Sud.

La vita media di uno schiavo nato ed allevato nelle provincie del Nord e poi importato nelle meridionali non sembra estendersi più oltre dei 5 anni.

Un anno per l'altro ogni stabilimento di piantagioni condotto per mezzo di schiavi perde il 2 1|2 p. 100. Le donne debbono durare nei faticosi lavori come gli uomini; ciò che forma ostacolo alla loro fecondità. Ogni padrone di schiavi poi ha, si può dire, il suo codice particolare di torture e di pene; chi condanna gli schiavi riottosi a portare un collare di ferro come i cani; e chi li fa bollare in volto con ferro rovente; e chi fa stringere loro i ginocchi con un *serranodi*; il castigo però più generalmente adottato è quello di far loro strappare i denti anteriori. Se tentano di fuggire, fanno dare loro la caccia con cani ammaestrati, come si fa alla selvaggina.

NEONATI.

Chiamansi con questo nome tutti i bambini *di fresco* o di *recente* usciti alla luce, dei quali nell' interesse pubblico e privato importa di constatare il sesso, e di conservare la vita, cir-

condandoli di tutte quelle cure e assistenza onde hanno estremo bisogno, appena hanno cominciato a respirare. Sotto il rapporto della constatazione della nascita, e del sesso noi ci rimettiamo a quello che ne abbiamo già detto in un articolo separato (V. NASCITE (*dichiarazione delle*...). Ma nei paesi cattolici vi ha anche un altro atto, che si usa eseguire sui bambini neonati, ed è il conferimento del battesimo. Nei paesi protestanti i *Battisti* che formano una comunione ragguardevole di questa Chiesa, non battezzano già i bambini, ma solo gli adulti capaci di poter fare la loro professione di fede religiosa. Nella Russia invece il giorno dell'Epifania usano di immergere i bambini neonati nella ghiacciata acqua dei fiumi, esempio che è rimasto e rimarrà a buon diritto senza imitatori. Ad evitare sotto questo rapporto i pericoli e i danni che potrebbero derivare alla salute e alla vita dei neonati, noi rimandiamo il lettore a quello che in proposito di questa pratica religiosa abbiamo già esposto in altro articolo (V. BATTESIMO, vol. 1, pag. 565). Quanto all' igiene dei neonati essa è tutta fondata sui fenomeni fisiologi che si compiono nell'organizzazione loro dal termine della vita loro fetale al cominciare di quella fuori dell'utero, che è vincolata all'azione propria dei modificatori esterni. Di essa noi non dobbiamo occuparcene in quest'opera.

NERO ANIMALE (FABBRICAZIONE DI ...) — V. CARBONE ANIMALE.

NERO ANIMALE (RIVIFICAZIONE DEL ...).

Si sa che il raffinamento e la chiarificazione degli *zuccari* (V. ZUCCARO) e degli *aceti* (V. ACETO) si ottengono per mezzo del *nero d' osso* che chiamiano appunto *nero* o *carbone animale* (V. CARBONE ANIMALE).

Imperocchè aggiungendo a 100 chilogr. di zuccaro brutto, 3 chilogr. di questo nero polverizzato finamente, e uno e mezzo di sangue di bue sfibrinato colla battitura, agitandolo continuamente in quattro volte il suo volume d' acqua, il liquido siropposo si chiarifica, perchè il carbone animale si appropria o decompone la materia organica colorante dello zuccaro brutto, mentre l'albumina raccoglie nelle maglie sue, coagulandosi, le materie eterogenee che lo rendevano torbido e più o meno denso.

Quando si è ottenuta la chiarificazione il carbone o nero animale si lava ripetutamente con acqua pura; ciò che dà luogo

ad una soluzione zuccherina, che si adopera poi nella dissoluzione dei zuccheri brutti (V. ZUCCARO).

Ma nel raffinare i zuccari, dovendosi far passare una certa quantità di sciroppo più o meno colorito sopra del nero animale, la proprietà scolorante di questo carbone si esaurisce; e qualora si dovesse ad ogni volta sostituirvi nuovo carbone, certamente non se ne potrebbe avere tanto quanto il bisogno lo richiedesse. Si è pensato quindi di *rivivificare* il carbone o nero animale che già ha servito alla chiarificazione; la quale rivificazione non consiste in altro che col ritornare al carbone la sua proprietà scolorante per mezzo di lavature ripetute delle materie solubili nell'acqua che si trovano aderenti alla superficie carbonosa, e sottoponendo le insolubili alla calcinazione, colla quale si carbonizzano le sostanze organiche aderenti, e si mettono a nudo le parti carbonose che già esistevano. Questa rivificazione si può ripetere da 20 a 25 volte, giacchè il carbone non perde per ogni suo rivificamento che circa il 4 o il 5 p. 0|0. Imperocchè è una operazione che non consiste in altro che nello sbarazzare il nero animale dalle materie mucilaginose che esso tolse allo zuccaro, e dalle quali è investito per modo da non poter più spiegare la sua forza scolorante. Se non che bisogna avere la precauzione di rivificarlo in modo che esso possa acquistare la sua porosità, e forza assorbente di prima, non che il potere scolorante perduto; ciò che si può facilmente ottenere con metodo sicuro, qual è quello dei signori *Tocchi* e *Puy* ricordato da *Tardieu* (Vol. 3°, pag. 11). Questa operazione si ritiene affatto innocua alla salute pubblica; per cui non sono classificati fra gli stabilimenti insalubri quelle officine o fabbriche, nelle quali si fa la rivificazione del nero animale.

NERO ANIMALIZZATO (FABBRICA DI ......) — V. GUANO ARTIFICIALE, vol. II, pag. 663.

NETTAMENTO DELLE STRADE (V. STRADE).

NEVE.

Nei nostri climi temperati, in generale, la neve cade ogni volta che la temperatura atmosferica si trova appena di qualche grado, o superiore, o inferiore allo zero; il più frequentemente si trova inferiore. All' incontro nei paesi del Nord questo fenomeno avviene a temperatura molto più bassa di quella che nei nostri. Fu veduta infatti nel 1838 cadere la neve a Bosckop

quando la temperatura dell' atmosfera segnava — 20° centigradi.

La teoria della formazione della neve non è ancora ben fondata. Noi non sappiamo se il vapore acqueo immediatamente precipitato si condensi prima in goccioline d' acqua, ovvero passi direttamente allo stato solido, costituendosi in pagliette ghiacciate, il cui agglomeramento costituisce poi la neve. Si ignora pure se quelle falde, e fiocchi nevosi che veggiamo cadere sieno d'immediata formazione, ovvero se le prime particelle congelate dell' acqua negli strati superiori atmosferici s'ingrossino poi per l' aggiunta d' altre che incontrano attraversando gli strati inferiori. Sono curiose le figure svariate che presenta la cristallizzazione della neve, i cui cristalli si riuniscono ad angoli di 30°, 60°, e 120° gradi.

Nelle contrade del Nord le avalanghe di neve, che i viaggiatori tutti ci descrivono con tinte più o meno vive, mettono bene spesso in pericolo la vita di quelle tribù nomade, che rimangono sepolte talvolta insieme ai loro greggi sotto montagne di neve. Sarà sempre memorabile il fatto avvenuto nell'Algeria nel 1846 di una colonna di soldati, in numero di 1800, la quale nelle vicinanze di Bouthaleb perdette in due giorni 208 uomini per una tempesta di neve; sventura che si ripetè poi l' 8 di gennaio 1848 a danno di un convoglio militare francese che viaggiava da Aumale ad Algeri, il quale assalito da una tempesta di neve sulle alture di *Sak-Hamoudi*, in meno di un quarto d' ora perdette e muli e 14 uomini sopra 44 che componevano la spedizione.

Queste tempeste sono molto più rovinose in Siberia, dove durano talvolta due o tre giorni. È famosa a questo proposito quella che avvenne nel 1827 nelle steppe dei Kirghizzi, i cui greggi e armenti vennero sospinti verso Saratow distruggendo 280,500 cavalli, 30,400 bestie a corna, oltre un millione di pecore, e 10,000 cameli.

V' hanno poi degli anni che si distinguono specialmente per l' insolita caduta abbondantissima di neve. Tale fu il 1850 che si segnalò in tutta Europa, essendone caduta tale e tanta copia che sul S. Bernardo raggiunse 45 piedi d' altezza, per cui i frati dovettero aprirsi una strada attraverso quella massa nevosa per poter uscire dal convento. Tutta l'Attica ne fu coperta fino

all' altezza di un metro; e Napoli, le Ardenne, il Lussemborgo, e Costantinopoli ebbero tanta neve che mai fu veduta l'uguale. L'inverno del 1857-58 tiene dietro a quello del 1850 pel rigore del freddo, e dell'abbondantissima neve caduta. Non solo il Piemonte e tutta l'Italia superiore, ma Roma, Napoli, la Sicilia ebbero a patire per una caduta straordinaria e copiosa di neve; e così pure Costantinopoli e la Grecia.

Con tutto questo l' influenza della neve sulle produzioni agricole è tanto conosciuta, che si mettono fra gli anni sterili quelli in cui la terra seminata non potè essere durante il verno coperta di neve, per non esserne caduta; e così i frutti rimasero esposti all'azione mortifera dei geli.

La neve spiega sulla vegetaziove un' azione frigorifera sì, ma molto più mite di quella del gelo. Questa sua azione però possiamo aumentarla a nostro piacimento. Unendo insieme sei parti di neve ed otto di cloruro di calce, si forma tale miscuglio frigorifero che in 13 minuti secondi può far gelare 20 libbre di mercurio, ciò che suppone una temperatura = — 40° centigr.

Quando avvengono di quei rovesci straordinarii di neve, o che questa cade in abbondanza, ne soffrono principalmente le persone di temperamento nervoso, molto irritabili e suscettive. Oltracciò la sua bianchezza esercita un' azione sinistra, nocevole sull' organo della visione. E ben lo sanno i Groenlandesi, i Lapponi, gli abitanti della Siberia che soggiacciono per questa causa a crudeli e continue *ottalmie.* Talvolta bastano pochi minuti a produrre l'*amavrosi* o cecità completa.

La neve colla sua fusione ci somministra anche una delle acque potabili che possono essere usufruttuate dall' economia domestica. Ma riguardo a questa sua utilità noi rimettiamo il lettore a quello che in proposito già esponemmo in altro articolo separato (V. Acqua di neve, vol. I, pag. 107).

NEVI PERPETUE (Limite delle...). V. Montagne, ec., v. III, p. 315.

NICOTINA o NICOZINA.

Due chimici tedeschi, *Posselt* e *Reimann* nel 1828 analizzando le foglie del tabacco, non solamente confermarono la scoperta già fatta vent'anni prima dal *Vauquelin*, di un principio particolare, liquido, oleaginoso, limpido, incoloro, solubile, che questi chiamava *nicozianina*, credendolo la sostanza più attiva della pianta, ma ne aggiunsero un'altra tutta loro propria, quella

cioè della *nicotina*. Così fu da essi chiamato l'alcaloide particolare contenuto nella pianta stessa, isolato e descritto per la prima volta da loro, e confermato poi da tutte le analisi e i lavori pubblicati successivamente su questa sostanza, la quale costituisce il vero principio attivo del tabacco.

Le esperienze sugli animali fatte da molti tossicologi, e specialmente dall'*Orfila* provarono che la *nicotina* è un veleno tanto formidabile, che va di pari passo col terribile *acido idricianico*. È un fatto orrendo avvenuto nel novembre 1850 nel Belgio, a Bitremont, dove un conte di *Bocarmé* assassinava un suo cognato con questo veleno, provò per la prima volta con quanta rapidità estingua anche la vita dell'uomo. D'allora in poi e chimici e medici si diedero la mano per studiare ancora più profondamente questa materia; e gravi dubbi si elevarono sulla possibilità di rimanere offesi o pregiudicati nella salute più o meno, anche dal fumo del tabacco, per una porzione di *nicotina* che possa essere o trangugiata colla scialiva che si secerne in maggiore copia, o anche volatilizzata col fumo.

Nella tornata dell'Accademia di medicina di Parigi del 3 giugno 1851, nella quale *Orfila* leggeva una memoria sulla *nicotina*, il prof. *Roux* interrogava quest'ultimo, se egli credesse che nei grandi fumatori di tabacco potesse darsi che a lungo andare si introducesse una qualche quantità di *nicotina* la quale col tempo producesse alterazione nei loro organi, persuaso egli dal canto suo che il fumo del tabacco sia opera nociva alla salute.

A tale domanda il prof. *Orfila* rispondeva, non essere da dubitare che il fumo del tabacco contenga una qualche porzioncella di *nicotina*, ma però tanto esigua da non poter essere apprezzata. Diceva poi che non tutti i fumatori di tabacco la assorbono, ma quelli solamente che hanno l'abitudine d'inghiottire il fumo; del resto anche questa tenuissima porzione sarebbe, a suo dire, prontamente eliminata; ma quando pure non lo fosse, sarebbe tanto piccola la sua entità, che l'*abitudine* ne smorzerebbe gli effetti.

Ma una tale risposta non appagava punto nè il *Roux*, nè il *Bégin*, nè altri; e il prof. *Bérard* poi mostrava erronea la distinzione fatta tra fumatori di tabacco che sputano, e quelli che non isputano fumando; diceva, che una volta contratta la

abitudine al fumo, non si sputa più, e che solamente sputano i non abituati. Negava pure che vi fossero fumatori di professione avvezzi a inghiottire il fumo; e *Cloquet* appoggiando tutte queste osservazioni del *Bérard* notava che il poco o molto sputare dei fumatori di tabacco dipende dalla differenza delle foglie che si fumano, più o meno irritanti la mucosa buccale.

Ma tutte queste opinioni e dubbi erano già dissipati dalle esperienze appositamente istituite dal prof. *Stas* di Bruxelles, il quale, sulle richieste del fisco, avendo esaminati i polmoni di una donna morta di *tisi polmonare* e stata in sua vita grande masticatrice di tabacco — non che il fegato di un giornaliere che avea voce di grande fumatore, non potè nei loro visceri trovare pur traccia del terribile alcaloide, la *nicotina*, che per il primo in Europa aveva isolato dai visceri umani, nel fatto del *Bocarmé.*

Se non che mancava ancora una dimostrazione netta e precisa del caso del fumatore di tabacco, per poter dire, se molta, o poca, o nulla sia la quantità di *nicotina* che si svolge nella combustione del *sigaro*, o del *tabacco da pipa.* Questa dimostrazione venne data per mezzo di alcuni sperimenti appositamente istituiti da un chimico francese, il *Malapert* di Poitiers.

Notiamo innanzi tutto che non tutte le varietà della *nicotiana tabaccum* contengono l'eguale proporzione di *nicotina* — Quello di Avana, per esempio, ne contiene il 2 p. 0|0; quello di *Maryland* o di Virginia 2 1|3 per 0|0; alcuni tabacchi francesi, per esempio quello d'Alsazia, ne contiene 2,2 — quello del *Pas-de-Calais*, quasi 5, quello del *Nord*, da 6,6, e finalmente quello di *Lot*, l' 8 per 0|0.

Il sig. *Malapert* ha voluto investigare la quantità di *nicotina* che passa per la bocca di un fumatore durante la combustione di una data quantità di tabacco; e a quest' uopo costruiva un apparato molto ingegnoso, per mezzo del quale otteneva la combustione del tabacco in modo quasi identico a quello che avviene nel caso del fumatore. Ma un'altra serie di esperienze vennero dallo stesso chimico istituite anche colla pipa ordinaria, il cui tubo introduceva e metteva in comunicazione con un piccolo recipiente ove metteva acqua acidulata coll' acido solforico, ed a cui adattava poi il *bochetto* che serve d'imboccatura della pipa stessa. A misura che la combustione del tabacco si

faceva, il liquido condensato nel piccolo recipiente finì per elevarsi a 300 grammi, da cui coll' analisi estrasse poi da ben 30 grammi di *nicotina* pura e anidra.

Egli è dunque provato da questi sperimenti che nel fumo del tabacco vi ha *nicotina*, e anche in cospicua dose, giacchè se ne è potuto cavare fino il 10 per 0|0. Vuolsi però notare alle varie circostanze che possono dar luogo a proporzioni diverse; ciò che dipende in gran parte dall'essere il tabacco o secco o umido, e dalla forma più o meno acconcia della pipa. I fumatori di tabacco sanno che si patisce più incomodo o molestia fumando tabacco umido che secco; il che si dee attribuire all' essere la *nicotina* nel primo caso investita dal vapore acqueo e trascinata lungi dal focolare, nella bocca e quindi mescolata alla scialiva; mentre nel secondo caso una porzione di essa rimane distrutta dalla combustione; ma bisogna però avere la precauzione di usare pipe provvedute di *pompa* o recipiente destinato a condensare la *nicotina* che si svolge nella combustione; egli è perciò che le lunghe pipe turche permettono un uso maggiore del fumo di tabacco, perchè nel lungo giro che questo è costretto a fare, abbandona una parte della nicotina seco trascinata. Ciò prova poi la necessità di non inghiottire nè il fumo nè la scialiva, perchè più o meno impregnati di *nicotina*.

NITRICO (Fabbricazione dell' acido ...). V. Acido nitrico, vol. I, pag. 91.

NITRO (Fabbricazione e raffineria del....).

Il *nitrato* o *azotato di potassa* che volgarmente si chiama *salnitro*, o si raccoglie bell' è formato come esiste in natura, o lo si fabbrica espressamente, decomponendo il carbonato di calce (*creta* o *marmo*) collo stesso acido nitrico o azotico.

V' hanno alcuni luoghi, come sarebbero le cantine, certi muri vecchi immersi, o circondati dalla umidità, dove le efflorescenze nitrose si veggono più o meno abbondanti. In certi paesi caldi come sarebbero le Indie e l'Egitto, di queste efflorescenze nitrose se ne veggono in copia alla superficie stessa del suolo, massime dope la stagione delle pioggie. Colà gli indigeni usano di asportare per un 70 od 80 centimetri di crosta del terreno, che si mette in soluzione nell'acqua. Questa scioglie tutti i sali in essa solubili: la soluzione acquosa si fa entro grandi bacini o serbatoi o vasche esposte costantemente all' azione diretta dei raggi solari.

La evaporazione di quelle acque si fa rapidamente per l' azione del sole, e rimane quindi un deposito copioso di grossi cristalli prismatici di nitro, che si mette in commercio tal quale sotto il nome di *salnitro brutto delle Indie.* Oggi però si fabbrica artificialmente il nitro per mezzo di una miscela di materie azotate, o animali con carbonati di calce e di magnesia; ai quali si aggiungono, quando sia fattibile, dei carbonati alcalini. Questo miscuglio si abbandona per qualche anno all' influenza dell'aria; ciò porta la formazione lenta dei nitrati di potassa e di calce; la trasformazione poscia completa dei due nitrati in quello di potassa si ottiene coll' aggiunta al miscuglio di altri sali a base di potassa fino a che ve n' abbia bisogno. Queste erano le *nitriere artificiali* di un tempo, oggi quasi del tutto abbandonate, perchè causa di insalubrità costante. Ciò vuolsi intendere specialmente della Francia.

Le nitriere artificiali sono più proficue se fatte in piccolo che in grande. Secondo il *Gay-Lussac* per produrre 100 chilogrammi di salnitro ci vogliono 75 chilogrammi di materie animali secche, o almeno 300 di fresche, supponendo che tutto il loro azoto sia convertito in acido nitrico, ed inoltre una quantità d'alcali rappresentata da circa 88 chilogrammi di potassa del commercio di mediocre qualità. Dall' altro siccome i materiali nitrosi somministrano tutto al più 0,05 di salnitro, e, termine *medio*, 0,02; così bisognerebbe mescolare le 300 parti di materie animali fresche con 100 di materie terrose capaci di *nitrificare*, od umide come lo è una buona terra di orto; e la miscela dovrebbe essere fatta successivamente per porzioni. Ma per avere 100 chilogrammi di salnitro all'anno, fa d' uopo, secondo il *Thouvenel*, lisciviare 800 piedi cubi di materie nitrose, il che suppone una massa di 24000 piedi cubici. Imperocchè siccome dura generalmente tre anni una prima nitrificazione; così in una lavorazione ben diretta devesi lisciviare ogni anno un terzo delle materie nitrose.

Vi hanno nitriere *coperte* e nitriere all' *aria libera.* In Isvezia principalmente sono comuni le prime; giacchè non vi ha coltivatore che non abbia una nitriera coperta. Ecco la descrizione che ne dà il *Berzelius.*

« In una piccola capanna di legno, con pavimento parimente di legno, e qualche volta d' argilla ben compressa e

ben compatta, si mette un miscuglio di terra comune, di rena calcaria o di marna, e di ceneri lisciviate, e si innaffia questa miscela con orina di bue o di vacca. Durante la state si smuove questa massa una volta la settimana; e nell' inverno una volta ogni due o tre settimane; il che si ottiene, lasciando un piccolo spazio lungo uno dei lati della capanna, e gittando la terra ora verso la parte sinistra, ed ora verso la parte destra, avendo sempre la precauzione di non comprimere la terra nel nuovo cumulo che va a formarsi. Esso è ordinariamente della grossezza di due piedi e mezzo a tre piedi su tutta la estensione della capanna, la quale è provvista di imposte che si chiudono onde impedire che la luce del sole vi penetri ».

Le *nitriere all' aria libera* consistono in miscuglio di terra e di letame, di piante erbacee, di frasche minute, onde si fanno dei muri grossi 2 o 3 piedi, e alti sei o sette. Questi muri sono coperti da un tetto di paglia.

La fabbricazione del nitro viene annoverata nella seconda classe degli stabilimenti insalubri, in ragione dei fetidi odori, dei vapori ammoniacali e mefitici che si svolgono dalle nitriere artificiali.

La *purificazione* del salnitro richiede necessariamente quattro grandi operazioni che possono essere sorgente di molta o poca insalubrità secondo i casi, le circostanze, e i metodi impiegati.

La prima operazione è la *dissoluzione*; per la quale in una caldaia contenente 600 chilogrammi d' acqua si mettono altri 1200 di salnitro, scaldandola per 12 ore, agitando le materie, e aumentando successivamente il fuoco, e aggiungendo finalmente da 2400 chilogrammi di salnitro. Il liquido bollente si schiuma, quindi si aggiunge acqua fredda, poi un chilogramma di colla di Fiandra sciolta nell' acqua calda, poi altra acqua fredda, e schiumando sempre.

La seconda operazione è la *cristallizzazione* o formazione dei cristalli, che si ottiene travasando il liquido quando non fa più schiuma. Siffatto travasamento si opera per mezzo di bacini a mano e con romaiuoli o *cucchiaie* dentro il *cristallizzatore*, il cui fondo è formato di due piani inclinati egualmente, con la parte più bassa posta nel mezzo del cristallizzatore stesso.

Per sollecitare il raffreddamento si agita il liquore con bastoni, e per ottenere dei cristalli piccoli si disturba la cristal-

lizzazione ritirando, appena formati, i piccoli cristalli sulle sponde del cristallizzatore per mezzo di rastrelli, onde fare che il liquido possa discendere e scolare dal fondo.

La terza operazione è la *lavatura* dei cristalli, che si eseguisce in tramoggie a fondo crivellato, i cui buchi si trovano chiusi da tappi appositi. Si innaffia il sale che si vuole lavare con acqua satura di nitro; poi con acqua pura; si lascia il liquido allora esposto per due o tre ore al contatto del sale; dopo questo lasso di tempo si levano i tappi, e lo si lascia scoperto; si cessa di lavare quando l'acqua scolata in ultimo luogo ha la densità dell'acqua saturata di nitro alla temperatura di questa medesima acqua.

Finalmente l'ultima operazione è la *disseccazione.*

Il nitro lavato viene seccato in un bacino, sotto il quale passa la gola del fornello, dove è collocata la caldaia. Si ha cura di agitarvelo con pale di legno, affinchè si asciughi egualmente e non si rappigli in massa; dopo la disseccazione si passa il nitro in un vaglio d'ottone. 3000 chilogrammi di salnitro danno da 1750 a 1800 chilogrammi di nitro secco.

La raffineria del nitro per la fabbrica della polvere ardente che si trova in Genova presso l'azienda generale d'artiglieria è una delle più belle, e grandiose che si abbiano fra noi; le indicate operazioni vennero da noi constatate nei due anni 1854 e 1855, quando il Consiglio provinciale di sanità di concerto col Ministero della guerra ci delegò ad una ispezione sanitaria di tutti gli stabilimenti pubblici e civili e militari esistenti in città.

Il metodo di raffinamento del *salnitro* per la fabbricazione delle polveri da guerra, già adottato fino dal secolo passato nei R. Stati Sardi, subiva, alcuni anni sono, varie modificazioni, come si rileva dal seguente R. Viglietto.

CARLO ALBERTO, ecc., ecc.

L'esperienza avendo dimostrato che il metodo di raffinamento del salnitro fin qui praticato è suscettibile di miglioramento non solo per riguardo alla bontà del prodotto, ma ancora per economia di tempo e di combustibile, in seguito al parere della direzione del materiale dell'arma d'artiglieria, e del Consiglio Superiore della medesima, abbiamo determinato:

1.° Che il salnitro da impiegarsi nella fabbricazione delle polveri ed artifizii da guerra non sia più sottoposto che ad un solo raffinamento,

previa una preliminare lavatura d'acqua di cotta, e seguito da tre lavature nell'acqua satura di salnitro.

2.° Che sieno soppresse le denominazioni di prima e seconda cotta, e che tutto in avvenire venga denominato semplicemente salnitro raffinato.

3.° Che la tolleranza per gl'idroclorati contenuti nel salnitro raffinato, quando viene sottoposto all'analisi chimica, e che dal Regolamento 29 agosto 1783 è fissata a $\frac{115}{100,000}$ pel nitro di 2° raffinamento, sia ristretta a soli $\frac{33}{100,000}$ pel nitro raffinato secondo il nuovo metodo.

Mandiamo a chi spetta di osservare, e far osservare queste nostre sovrane determinazioni, che tale è nostra mente.

Dato a Torino il 19 settembre 1840.

CARLO ALBERTO

Di Villamarina.

NOCE MOSCATA (V. Moscata, vol. III, pag. 338).

NOSTALGIA.

Questa parola deriva dal greco νόστος, (ritorno) e da ἄλγος (dolore), e significa sofferenza morale, dispiacere, noia, tristezza cagionata dalla lontananza del paese nativo, e da una ardentissima brama di ritornarvi. Questo stato di morale patimento può spingersi fino al grado della disperazione. Si osserva principalmente fra i soldati, e i marinai, massime quando per le vicende della guerra, o del militare servizio, si trovano lontani dalla loro patria, in climi e paesi forestieri. È una guisa di *idea fissa* del cuore che tutta si concentra in un punto solo, il paese nativo. Malattia commovente che suscita la compassione e la stima per chi ne è preso, giacchè l'energia della causa morale che la fa nascere nobilita l'anima dell'infermo.

Non vi ha forse medico che avendo navigato sui bastimenti da guerra non ne abbia veduto spesso l'esempio fra i marinai; i quali quando ne sono presi si distinguono non difficilmente dagli altri per la poca attività mentale, l'andare loro svogliato, e l'inettitudine loro a disimpegnare esattamente il servizio; s'aggiunga poi, poco curanti della pulitezza personale, scoraggiati, malcontenti, negligenti, ciò che attira loro addosso frequenti punizioni.

Il nostalgico cerca l'isolamento; è indifferente o insensibile a tutti gli eccitamenti di benivolenza; il suo aspetto è quello dell'ebetudine e della tristezza; il pallore del viso, e la fisionomia scomposta sono indizii della profonda alterazione fattasi nel cervello e da questo irradiata poi sui visceri della vita or-

ganica. Infatti gli occhi sono incavati, senz' anima: le mucose divenute bianche, alterata la nutrizione, sopraggiunge poi l'anemìa che è come il complemento della morbosa scena. Arrivata a questo punto la nostalgia costituisce una grave malattia, la quale può avere anche esito infausto per un progressivo deterioramento; motivo per cui il medico dee essere pronto con tutti i soccorsi della scienza e del cuore. Il ritorno al paese nativo è l'unico rimedio veramente efficace contro questa infermità morale.

NOTTE (Influenza della . . .).

Sono non pochi i fenomeni osservabili tanto nell'uomo sano, quanto nell'uomo ammalato, i quali hanno un vincolo più o meno stretto colla influenza del periodo notturno comparativamente al diurno.

La vita e l'incremento tanto dei vegetabili, quanto degli animali si manifestano maggiori nel giorno che nella notte.

Molte malattie acute e croniche presentano il periodo di loro esacerbazione nelle ore notturne; e anche la terminazione loro funesta si mostrerebbe più frequente, secondo alcuni, durante la notte, che non durante il giorno.

Però questa opinione non sembrerebbe vera sempre, massime dopo i risultati statistici pubblicati dal *Quetelet* di 30 anni d'osservazione fatta all'ospedale di S. Pietro in Bruxelles. Imperocchè di 5,250 decessi avutisi in tale periodo di tempo si sarebbero avuti:

Dalle sei ore del mattino a mezzodì, decessi . .	N.	1,321
Dal mezzodì a sei ore di sera	»	1,458
Dalle sei ore di sera a mezzanotte.	»	1,074
Da mezzanotte alle sei ore del mattino	»	1,397
Totale		5,250

Per guisa che, come ben si vede, mentre dalle sei pomeridiane alle sei antimeridiane del giorno successivo si contavano decessi 2,471 solamente, dalle sei antimeridiane alle sei pomeridiane se ne avevano da 2,779.

Il numero maggiore di *parti* accade nel corso della notte, come lo ha dimostrato il *Quetelet* medesimo sopra 5,841 nascite, delle quali:

N. 1,502	avvennero dalle sei ore di sera a mezzanotte;	
» 1,729	»	da mezzanotte alle sei ore del mattino;
» 1,355	»	dalle sei ore del mattino a mezzodì;
» 1,255	»	da mezzodì alle sei ore di sera.
N. 5,841		

NUOTO (Scuole di .....).

Molti credono che se l'uomo non avesse paura di annegarsi, egli potrebbe nuotare come fanno tutti gli altri mammiferi, anche senza saper nuotare. Questo è un errore. Egli è ben vero che i mezzi onde può l'uomo disporre per vincere la forza di resistenza delle acque rimangono in gran parte paralizzati dalla idea del pericolo che lo assale e lo tormenta. Ma è vero altresì che la sua particolare conformazione è tale, che il suo centro di gravità è ben lungi dall'essere in quella vantaggiosa posizione che si trova negli altri mammiferi. E perciò l'uomo non è fatto pel *nuoto*; questo movimento costituisce per lui una scuola, un'arte, che non può esercitare tutt' in una volta; ma che richiede un tirocinio, sia per neutralizzare colla regolarità dei movimenti lo svantaggio della sua conformazione, sia per poter giovarsi pienamente delle sue facoltà, e avere la confidenza nelle risorse che trae appunto dalla sua intelligenza.

Il *nuoto* impertanto considerato sotto il punto di vista igienico è un grande mezzo sviluppatore della forza muscolare. Però i buoni e salutari effetti che se ne ottengono non sono tanto dipendenti dall'influenza di questo esercizio, quanto eziandio dal mezzo in cui il medesimo si compie. Imperocchè ove l'acqua in cui si nuota sia fredda e densa, le forze muscolari non possono che rinvigorirsi maggiormente, atteso il pochissimo o niuno disperdimento di forza che si fa per la via cutanea. All' incontro quando la temperatura esterna è molto elevata e che costringe l'uomo a starsene inerte, perchè ogni più piccolo movimento lo affatica, lo indebolisce, ognuno comprende facilmente quale grandissima risorsa debba prestare il nuoto alla salute dell'uomo. Egli è perciò che il nuoto riesce salutevolissimo in estate; ma esso debbe farsi o in mare o nelle acque correnti; e ne provano i salutari effetti sopratutto le giovani clorotiche, amenorroiche, e i giovani che hanno di poco varcata la pubertà, e che sagrificano alla venere solitaria il vigore della loro età.

Ma appunto perchè il nuoto esige un tirocinio, vi hanno, specialmente nelle città marittime, o rivierane, delle scuole apposite, nelle quali i giovani dell'uno e dell'altro sesso possono senza pericolo alcuno apprenderne le regole necessarie. Noi crediamo però di dover qui notare alcune avvertenze ge-

nerali, che non si dovranno dimenticare mai da quelli che si vogliono dedicare a questo salutarissimo mezzo di eccitamento muscolare.

1. Bisogna abbandonarsi al nuoto soltanto a digestione compiuta.

2. Non abbandonarsi mai al nuoto a corpo sudante, o quando si sia in molta traspirazione.

5. Coloro che sono di temperamento pletorico, che hanno evacuazioni periodiche, quali sono le emorroidi, od eruzioni cutanee, debbono astenersi dal nuoto al comparire di queste affezioni.

4. Quelli che soggiacciono allo spasmo muscolare conosciuto sotto il nome di *crampi*, debbono avere molta attenzione al luogo in cui si immergono, per poter aver campo di variare movimenti e attitudini.

5. Utile precauzione, massime per alcuni, è quella di mettersi del cotone nelle orecchie prima di immergersi nell'acqua.

6. Evitare le calde ore del giorno come sarebbe dalle undici fino alle due o tre ore dopo mezzodì, perchè l' azione infuocata dei raggi solari per chi nuota nei fiumi o nel mare potrebbe riuscire perniciosa, qualora sopratutto non si avesse avuto la precauzione di difendere il capo.

NUTRICI (Scelta delle .....) — V. Allattamento.

NUTRITIVO (Potere, o valore . . .).

Chiamasi valore o potere nutritivo degli alimenti la proprietà inerente ai medesimi di risarcire le perdite giornaliere cui soggiace l' economia animale per l' esercizio della vita, somministrando alla medesima la materia azotata che costituisce la trama fondamentale dell' intiero organismo. Se dipendentemente dalla vita l' uomo adulto dee giornalmente eliminare dal corpo tanta materia azotata equivalente a 16 o 20 grammi di azoto puro, bisogna che questa perdita venga riparata colla introduzione nel corpo stesso di tanti alimenti, quanti se ne richiedono per somministrare all' organismo tutta quella quantità d' azoto che in 24 ore viene dal medesimo perduto. Determinare adunque la quantità di materia azotata che un alimento contiene equivale allo stabilirne il valore, o potere suo nutritivo, ossia a vedere fino a qual punto possa il medesimo contribuire alla elaborazione dei componenti immediati del sangue, non che alla for-

mazione e riparazione dei tessuti. Se non che il potere nutritivo degli alimenti essendo rappresentato dalla quantità di materia azotata assimilabile, ognuno vede già una ragione della grande differenza che sotto a questo rapporto deve esistere fra l'alimentazione animale e la vegetabile, in forza appunto della sproporzione di principii azotati che l' una e l' altra contiene comparativamente. Di queste differenze di proporzione oggi determinate dai lavori dei più dotti fisiologi e chimici viventi noi abbiamo già altrove trattato in articoli separati, ai quali perciò rimettiamo il lettore (V. Alimenti ecc., vol. I, pag. 280).

NUVOLE.

Le nuvole o nubi non sono altro che vapori condensati nelle fredde regioni dell' atmosfera. Questi vapori sono ritenuti da alcuni di natura *vescicolare*, o vuoti, come quelli che costituiscono la nebbia (V. Nebbia), la quale può ritenersi come una nuvola terrestre. Altri, e specialmente il *Seigey*, non credono che siffatti vapori sieno vescicoline vuote, o solo piene d'aria. Ma si ammettano o non si ammettano pieni, resta pur sempre inesplicabile la loro sospensione nell' aria. Chè o si vogliano goccioline minutissime di acqua, o vescicoline piene d'aria umida, è pur sempre vero che esse sarebbero in ogni caso più pesanti della semplice aria. Tutte le spiegazioni infatti finora date dai fisici di questo fenomeno sono poco soddisfacenti. Dopo l' ascensione ultima areostatica fatta il 3 agosto 1850 dai sigg. *Barral e Bixio* a Parigi, i quali si elevarono fino a 7,094 metri, siffatte spiegazioni vennero solennemente smentite. Essi non poterono attraversare intieramente un grosso strato di nuvole dello spessore di ben 5,000 metri; e quando furono all' altezza di 6,000 metri il loro termometro segnò 9°,5 sotto lo zero. Se non che da questo punto continuando a salire per altri 600 metri, il termometro variò notevolmente, e poi discese fino a 39°,7 sotto lo zero, quando ancora erano in mezzo a quell' immensa massa nuvolosa.

Ora da che mai derivava tanto abbassamento di temperatura? Ecco quello che non sappiamo, e che è riserbato all' avvenire di svelare. Si può dunque conchiudere con *Foissac*, non essere nè il calore, nè le correnti del caldo terrestre, che sostengono le nuvole in mezzo all' aria; forse una cognizione più estesa delle forze elettriche potrà dare la chiave di questo problema rimasto finora insolubile.

V' hanno nuvole bassissime, radenti terra, o attaccate ai fianchi o alle vette delle montagne; ed altre elevatissime. Questa varia loro altezza può estendersi da un *minimo* limite di 200 fino a 7,000 metri, come fu dimostrato dall'ultima citata ascensione dei signori *Bixio* e *Barral*.

Le nuvole, giusta l'*Howard*, assumono tre forme distinte, ed hanno perciò in meteorologia nomi diversi. Si chiamano *Cirrhus* quelle che sono formate da una guisa di fila biancastre, slegate, ordinariamente disposte in liste parallele, situate nelle regioni le più alte dell' atmosfera, e costituite, secondo il *Kaemtz* da fiocchi di neve; egli è in mezzo a loro che hanno luogo gli *aloni* ed i *parelii*; annunziano, in generale, cambiamento di tempo cioè o pioggia in estate, o gelo in inverno.

Chiamansi *stratus* tutte quelle nubi che a guisa di zone, o fascie per lo più orizzontali cingono il firmamento allorchè tramonta il sole, e le quali scompariscono poi al suo alzarsi.

E si dicono finalmente *cumulus* tutte quelle altre nubi di forma svariatissima, più o meno rotonda, o bislunga, o ammonticchiate le une sulle altre, che nascono per lo più al levarsi del sole, e che ingrossano a misura che questo s'innalza sull'orizzonte, per scomparire poi quando esso tramonta. Del resto tutti questi nomi più o meno capricciosi hanno poca o nessuna influenza sulla meteorologia sopratutto medica. Essi sono poi anche insufficienti, dappoichè non servono a significare tutte specie di nuvole. Non vi sono infatti compresi i *nembi*, o nubi piovose; non le procellose che hanno caratteri particolari, giacchè quelle il cui seno viene squarciato dai fulmini e dai lampi sono per lo più o nerastre, o di un color grigio più o meno carico.

È innegabile la influenza di un cielo più o meno frequentemente nuvoloso sul clima e sulla vegetazione di un paese; *Humboldt* lo ha dimostrato nella maniera la più evidente.

O

OCEANIA (Popolazione dell'. . .).

Come si vedrà nei diversi articoli che riguardano la popolazione, non vi ha quasi alcun accordo fra i geografi e gli statisti i più rinomati nello stabilire il numero almeno approssimativo di tutti gli abitanti del globo. Le differenze di calcolo degli uni e degli altri sono bene spesso notevolissime. Ed un esempio ne è appunto l'Oceania; questa quinta parte del Globo, la cui popolazione va crescendo continuamente. Or bene se noi stiamo alla cifra che ne dava sino dal 1804 il *Malte-Brun*, dobbiamo credere che fino d'allora non fosse la popolazione minore di 20,000,000. Consultiamo invece *Adriano Balbi*, e troviamo che questa cifra la verificava solo nel 1847; il che vuol dire che per 43 anni sarebbe rimasta stazionaria! ciò che non è, come bene ognuno può credere. In vece il *Berghaus* nel 1843 trovava che appena a 2,000,000 saliva la popolazione di questa estrema regione dell'emisfero australe. E questa cifra per quanto strana possa parere, venne ammessa pure parecchi anni dopo, cioè nel 1851, da un altro geografo tedesco, il *Dieteric* di Berlino. E il *De-Reden* che diede una posteriore statistica, cioè nel 1853, trovava che non più di 3,945,000 di abitanti faceva l' Oceania. E il *Boudin* che ha potuto stabilire calcoli comparativi ancora più posteriormente nella sua opera di *Geografia medica* (Vol. II, pag. 108), uscita in luce nel 1857, torna alla cifra data già da *Berghaus* e dal *Dieteric*, cioè di soli 2,000,000 di popolazione che egli assegna all' Oceania ed Australia insieme! Ora a chi presteremo fede fra questi varii calcolatori, e statisti, che ci mettono innanzi differenze cotanto enormi?

OCEANO (V. Mare).

ODORI (Influenza degli . . .).

La fisica che sopratutto in questo secol nostro ha fatto tanti progressi, non è giunta però ancora a darci una esatta teoria

degli odori dei corpi; molta incertezza e mistero regnano tuttavia per questa parte. Di che non è a fare forse alcuna meraviglia se si riflette alla somma difficoltà di raccogliere, comprimere, e sottomettere agli strumenti o apparati della fisica la materia degli odori svariati che sprigionano i corpi. Questa difficoltà grandissima, che bene spesso convertesi in una vera impossibilità, fu causa per cui si sparsero tante ipotesi e opinioni diverse su questo particolare. Nel passato si credeva che il *principio odoroso* fosse uno dei componenti immediati dei corpi, e sopratutto delle piante. *Boerhaave* lo chiamava *spirito rettore*, e lo riteneva identico al principio aromatico dei moderni. *Plenk* lo faceva essere una combinazione del principio odoroso e del fluido nervoso, e come tale, lo diceva un elemento particolare del corpo animale. *Robiquet* fra i moderni non attribuisce l' odore ai soli corpi odorosi propriamente detti, ma eziandio in molti casi ad un gas o vapore risultante dalla combinazione dei corpi stessi con qualche fluido o veicolo adattato, e capace di espandersi nell' atmosfera. Collocando un pezzo di canfora nel tubo di un barometro esattamente pieno di mercurio, questo si abbassa prestamente, e la canfora diminuisce di volume, mentre d' altra parte si trova sostituita da un gas odoroso senza combinazione.

Il veicolo poi a cui si attacca, e dentro il quale rimane volitante e sospesa la materia odorosa, atteso il suo minor peso specifico, e per cui si agita, si muove, e si espande in ogni direzione, è l'aria atmosferica. Ove non vi ha la presenza di questa, o qualora questa venga soppressa, gli odori non si espandono. In ogni modo poi la materia degli odori quantunque si propaghi pel veicolo dell'aria; pure la sua emissione e propagazione non succedono al modo stesso di quelle del calorico, della luce, e del suono. Si dissipa però nell'aria, giacchè è un fatto che i corpi odorosi scemano di peso per le molte particelle odorifere che lasciano fuggire.

La forza e intensità degli odori non si mostrano sempre le stesse in tutte le circostanze. V'hanno corpi che mandano odore solo in alcuni momenti; ed altri che sono odorosi costantemente. Taluni lo sono nel mattino; altri la sera, e altri soltanto la notte. V'ha sostanze, o corpi che mandano odori in ogni loro parte; ed altri che solamente in alcune; una sostanza isolata non manda

odore: combinata con altra ne sprigiona de' più penetranti. Vi hanno corpi che il calore fa diventare odorosi, ed altri che divengono tali per la umidità; taluni sono influenzati piuttosto dalla luce, ed altri dalla oscurità.

Con tutto questo non è da mettersi in dubbio la materia degli odori. Chè noi la possiamo raccogliere, e isolare dai corpi che la emettono, discioglierla nei liquidi e portarla anche ad enormi distanze. La sensazione che ne riceve poi l' odorato è dovuta al passaggio dell' aria impregnata più o meno della stessa materia attraverso le fosse nasali. E infatti basta respirare soltanto colla bocca, o sospendere la respirazione, per abolire la sensazione dell' olfatto.

Tutto il triplice regno della natura ci somministra odori di diversa natura, ed è perciò che taluni vollero distinguerli in ragione appunto della loro provenienza o dall' organico o dall' inorganico regno, senza riflettere però che tanto dall' uno quanto dall' altro si hanno odori simili affatto. Infatti la *malva moscata*, per esempio, manda lo stesso odore del *muschio*; l'*arsenico* assoggettato all' azione del calore svolge quello dell'*aglio*; i fiori del *castagno* comune (*castanea vulgaris*) mandano un preciso odore di sperma, e così si dica di tante altre sostanze, o piante, o corpi diversi.

I più illustri naturalisti tentarono di classificare gli odori dei corpi; ma le loro classificazioni variando di base, o di principio fondamentale, furono piuttosto arbitrarie che vere.

Linneo distribuiva in sette sezioni principali tutti gli odori:

1. *Odori aromatici*, come quelli del *garofano*, del *lauro* e simili.

2. *Odori fragranti;* tali sono quelli del *giglio*, del *gelsomino* e simili.

3. *Odori ambrosiaci*, come quelli dell'*ambra*, del *muschio*, ecc.

4. *Odori agliacei* quali per esempio quelli dell'*aglio*, *arsenico*, dell'*assafetida*, ecc.

5. *Odori fetidi* o *ircini*, come per esempio, quelli del *becco*, della *vulvaria*, del *satirione*, ecc.

6. *Odori ributtanti* o *tetri*, come tutti quelli dei *solani*.

7. *Odori nauseosi*, come quelli del *veratro*, della *stapelia variegata* ed altri.

Ma questa classificazione è rispettabile soltanto pel nome del-

l'autore suo; del resto la sua insufficienza salta agli occhi di ognuno.

Il celebre *Fourcroy* volle partire da altro principio, e ne fece cinque sole classi:

1. *Odori estrattivi o mucosi*; e sono quelli specialmente che mandano le acque distillate di *boraggine*, di *lattuga*, di *piantaggine* e simili; odori deboli, erbacei, poco durevoli.

2. *Odori oleosi fugaci*, sono quelli singolarmente della *tuberosa*, del *gelsomino*, della *giunchiglia*, della *reseda*, e simili; sono insolubili nell' acqua, ma gli olii fissi se ne impadroniscono e li ritengono.

3. *Odori oleosi volatili*; tali sono quelli di tutte le *labbiate*, come il *rosmarino*, il *timo*, la *lavanda;* essi si trovano molto comunemente, sono solubili nell'acqua fredda, ma più nella calda, e più assai nell'alcoole.

4. *Odori aromatici ed acidi*, come per esempio, quelli della *vainiglia*, del *balsamo tolutano*, della *cannella*, del *bengioino*, dello *storace* e simili; essi arrossano le tinture azzurre vegetali, e contengono bene spesso dell'acido benzoico.

5. *Odori idro-solforosi e fetidi*, come sono quelli del *rafano*, della *coclearia*, del *crescione*, e di tutte le *crocifere*, essi precipitano in nero, od in color marrone più o meno carico le soluzioni metalliche.

Quanto poi agli odori animali, non solamente si deve ammettere che ogni specie di animali sprigiona un odore particolare suo proprio, ma che ben anco in ogni sesso, ed in ogni individuo s'incontra un odore speciale. Il cane sa distinguere l'odore che lascia nel suo passaggio il lepre da quello del lupo; e l'odore di questo da quello del cervo, e quello del proprio padrone da tutti gli altri. Quale differenza di odore non vi ha fra i bambini e i vecchi? fra le vergini donzelle e le vecchie cadenti? Si aggiunga poi la modificazione più o meno pronunciata che, quanto all'odore, producono gli alimenti e le bevande nel sudore e nelle urine.

Non è da alcuno poi ignorata la influenza che spiegano gli odori, non sull'olfatto soltanto, perchè di ciò noi non dobbiamo occuparci a questo luogo, ma sulla intiera economia vivente, collo impressionarne, o modificarne variamente la innervazione. Però a questo proposito si spacciarono o favole od esagerazioni che non è sempre facile lo scernere dai fatti veri.

Gli odori più o meno penetranti producono lo starnuto, la gioia, la tristezza, l' allegria, la taciturnità, il sonno, la veglia, la nausea, la cefalalgia o dolor di capo, oppure uno stato di ben essere generale. Si credeva un tempo che vi fossero odori dotati di proprietà nutritiva; ma fu trovato, essere assurda una tale opinione.

Non bisogna credere a tutte le storie di mali o di funeste conseguenze che si narrano avvenute per fiuto di odori anche i più soavi, come quello della rosa, che faceva svenire una delicata signora; giacchè fu dimostrato che quella rosa fatale era finta, cioè artificiale.

Tuttavia non si può negare la sinistra influenza che non rare volte spiegarono anche i più leggieri odori sulle donne in istato di puerperio. Egli è certo poi che le *solanacee* cagionano il sonno, o agevolano il medesimo per l'odore che emettono. Se si mette all' ombra di un noce, o di un sambuco, si è colti subito da profondo sonno; la *betonica* inebria nei grandi calori coloro che sono occupati nello svellerla. L'odore del muschio tratto di recente dalla borsa del *moschus moschiferus* (V. Muschio) può produrre *corizza* ed *epistassi*, o emmoragia nasale. Vuolsi che l'inspirazione del fumo di giusquiamo possa cagionare il delirio. Non si possono adunque mettere in dubbio le nocevoli ed anche funeste conseguenze provenienti talvolta da certi odori che spiegano un' azione molto energica e diretta sui centri dell'innervazione. Il pericolo è ancora maggiore quando i corpi che sprigionano siffatti odori si tengano di notte, in luoghi chiusi abitati, come ad esempio le camere da letto. Il giglio, la tuberosa, la viola medesima, ed altre piante analoghe tenute nella notte dentro la stanza cagionarono talvolta perfino la morte alle persone che vi dormivano. Si aggiunga poi che in questi casi all' azione malefica e funesta degli odori si associa necessariamente la deleteria del gas acido carbonico che le piante sprigionano in tempo di notte.

V' hanno poi odori di così penetrante azione, che irritano subito e le membrane nasali, e gli occhi in modo assai vivo: tale si mostra l' odore dell' ammoniaca principalmente, che cagiona starnuto, lagrimazione abbondante, e rossore alla congiuntiva palpebrale ed oculare.

Altri odori poi anche i più soavi, come quelli della rosa, del

giacinto, del gelsomino, dei fiori d' arancio e simili, tutte volte che si accumulino in soverchia quantità entro un' atmosfera chiusa, provocano malessere, dolor di capo, nausee, vomiti, e talvolta lipotimie, svenimenti e perfino la sincope. La morte stessa può essere la conseguenza in tali casi, sia coll' asfissiare gl' individui che si trovano in quell'ambiente per causa dell'aria resa irrespirabile, sia per effetto immediato del gas acido carbonico mescolato alla materia degli odori (V. Fiori, ecc., vol. II, pag. 438).

L' arte del profumiere coi tanti miscugli e manipolazioni di ogni maniera che ha saputo inventare, ha creato una immensa moltitudine di odori artificiali più o meno complessi, la cui forza e qualità penetrante riesce non sempre innocua specialmente alle donne troppo delicate. V' ha poi l' abuso che molti fanno di questi preparati più o meno odorosi, che noi abbiamo già esaminati in altri articoli (V. Belletto, ecc., vol. I, pag. 574). Devesi però fare una distinzione importantissima tra gli effetti provenienti dagli odori inspirati, e fiutati, come quelli che si vincolano direttamente colla condizione individuale di chi ne rimane impressionato, e quelli altri effetti più o meno solleciti che dipendono dalla facoltà assorbente generale dei corpi odorosi. Imperocchè oggi è dimostrato in modo evidente che questa facoltà che hanno i corpi di assorbire gli odori varia, generalmente, secondo il colore loro, come ha provato il dottore *Stark*.

Infatti dopo una serie numerosa di esperimenti appositamente istituiti, egli è arrivato a conoscere che il colore dei corpi, indipendentemente dalla natura della loro sostanza, modifica grandemente la proprietà che hanno i medesimi tanto per assorbire, quanto per esalare la materia odorifera. Così egli trovò che il *nero* assorbe più di tutti questa materia; poi succedono in ordine di grado, l'*azzurro*, il *rosso*, il *verde*; il *giallo* assorbe poco, quasi nulla il *bianco*. Tutti gli sperimenti vennero da lui fatti con tessuti di lana; e le sostanze odorifere adoprate furono la canfora, e l' assafetida. Se non che le differenze trovate non essendo determinate che a giudizio dell'olfatto, rimaneva poi di vedere, se i corpi variamente colorati assorbivano realmente un più od un meno di materia odorosa valutabile anche in peso. Il problema era difficile e delicato, ma questo medico inglese potè risolverlo.

In questo intendimento egli si giovò di un vaso di stagno foggiato a modo d'imbuto, e aperto alle sue due estremità. Fu il medesimo collocato sopra una lamina di ferro, nel cui mezzo mise della canfora. Per l'apertura superiore poi dell'imbuto stesso introdusse le diverse sostanze, il cui peso era stato prima determinato con tutta esattezza, e le sospese all'estremità di un filo di ferro ricurvo. Coperto quindi l'imbuto con una lastra di vetro, fece scaldare sotto leggermente la lamina di ferro onde volatilizzare la canfora. Quando questa fu intieramente volatilizzata, e che ebbe lasciato raffreddare l'apparecchio, tornò a pesare le sostanze che avea introdotte nell'imbuto, e determinò le differenze fra questo secondo e il loro primitivo peso. Egli si persuase in questo modo che il potere di emissione odorifera era in un rapporto esatto coll' irradiazione del calorico nelle eguali circostanze.

Imperocchè pesati prima esattissimamente dei pezzetti di carta variamente colorata, aventi la medesima estensione, ed espostili quindi ai vapori di canfora nell'apparecchio suddescritto, i medesimi, dopo un raffreddamento di 24 ore, essendo stati ripesati, trovò che presentavano le seguenti differenze:

Il pezzo di carta *nero*	aveva	perduto	del peso	primitivo	=	1 grano	
Il pezzo di carta *azzurro*	»	»	»	»	=	1 »	*quasi*
Il pezzo di carta *marrone*	»	»	»	»	=	9|10 »	
Il pezzo di carta *rosso*	»	»	»	»	=	8|10 »	
Il pezzo di carta *bianco*	»	»	»	»	=	5|10 »	

Queste perdite vennero constatate in capo alle 24 ore, nel quale spazio di tempo l'apparecchio era stato tenuto in riposo onde fosse completamente raffreddato. Dopo altre sei ore, il colore nero e azzurro aveano perduto totalmente la loro canfora; il bianco ne conteneva ancora 1|30 di grano. Ottenute queste risultanze ecco le conclusioni alle quali arrivava il dott. *Stark* a vantaggio della pubblica igiene: « I muri degli ospitali, delle « prigioni, e di tutti gli appartamenti abitati da grande numero « di persone dovrebbero essere imbiancati a calce; i tavoli, « le lettiere in legno, e le sedie, non che l'abbigliamento degli « infermieri degli ospedali dovrebbero essere di colore bianco. « Un siffatto regolamento avrebbe il doppio vantaggio di obbligare ad una continua pulitezza, e di presentare una superficie la meno assorbente, alle mefitiche emanazioni. Posto « questo principio, sembrerebbe pure dimostrato, che i medici

« nello adottare il colore nero pei loro vestiti, hanno sgrazia-
« tamente scelto quello che assorbe con più facilità le emana-
« zioni odorose, e che è il più pericoloso per essi e pei loro
« ammalati. »

OFFICINE (VISITA SANITARIA ALLE . . . .).

Il reale Decreto del 24 luglio 1848, relativo alla formazione del Consiglio superiore e dei Consigli provinciali di sanità negli Stati Sardi, non che all'esercizio della polizia sanitaria ad essi attribuita (V. DECRETI SOVRANI, ecc., vol. II, pag. 47), prescrive all'art. 15 una visita annuale ordinaria a tutte le spezierie, officine, botteghe, magazzeni di droghieri, fondachieri, rivenditori di spezie al minuto, confettieri, liquoristi, acquavitai, fabbricatori di birra, di acqua gazosa, di aceto, di acque e fanghi minerali.

Per regolare poi la esecuzione di quanto prescrive l'articolo citato usciva un altro reale Decreto il 28 luglio 1849, il quale segnava il modo di procedere alle visite indicate. Noi abbiamo riferito altrove pure quest'ultimo decreto (DECRETI SOVRANI, ecc., vol. II, pag. cit.).

Le visite prescritte dal citato decreto sono di due specie. Le une riguardano le *farmacie* (V. FARMACIA, e FARMACISTI, vol. II, pag. 371) e le *drogherie* (V. DROGHERIE, e DROGHIERI, vol. II, pag. 163), non che le botteghe nelle quali si fa vendita di droghe medicinali al minuto. Le altre si riferiscono a tutte quelle officine, nelle quali si fabbricano alcune sostanze alimentari e bevande alcooliche e di lusso, e le quali vengono pure assoggettate alla visita nello scopo di constatare a tutela della pubblica e privata igiene la qualità delle sostanze che impiegano in tali preparazioni, massime per quanto riguarda il colorimento loro.

Per eseguire queste visite il Consiglio superiore di sanità trasmette ai delegati due *modelli* diversi; l'uno relativo alle annotazioni da farsi per le visite alle farmacie e drogherie; l'altro per le altre officine mentovate nel surricordato decreto. Noi crediamo di fare cosa grata ai lettori dando qui copia dell' un *modello* e dell'altro.

Modello di Registro per le visite delle Farmacie, e Drogherie in uso negli Stati Sardi giusta il Reale Decreto del 28 luglio 1849.

Provincia di
Anno 185

Mese giorno ed ora in cui cominciò e terminò la visita	Città o luoghi	Nome e cognome degli esercenti	Profes-sione	Medicinali semplici o composti o droghe		Pesi e strumenti	Custodia delle sostanze nocive o velenose	Come tenuto il Registro		Ricette se tassate e giusta la Tariffa	Sottoscri-zioni dei Visitatori, ed altri interve-nienti alla visita	OSSER-VAZIONI
				Specie e quantità	Qualità			di vendita delle sostanze nocive o velenose	delle visite			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

Modello di Registro per le visite da farsi alle Officine diverse dalle Farmacie e Drogherie, giusta il Decreto Reale del 28 luglio 1849.

Anno 185

Provincia di . . .

LUOGO DELL' ESERCIZIO	COGNOME E NOME degli ESERCENTI	PROFESSIONE	AVVERTENZE PEI SIGNORI VISITATORI relative agli Esercenti	VARIAZIONI NB. Qui si segneranno dai signori Visitatori le aggiunte o variazioni che essi avranno riconosciute circa le persone degli Esercenti o la loro professione, acciocchè si possano rettificare gli stati dell'anno prossimo.

OIDIUM TUKERI (V. MALATTIA DELLA VITE. - V. VITE).

OLII ESSENZIALI (FABBRICAZIONE E FALSIFICAZIONE DEGLI...).

Chiamansi *essenze* od *olii essenziali* alcune sostanze volatili di odore penetrante, per lo più grato, contenute in certe piante, e specialmente nel fiore, nel frutto o nelle foglie, e quasi mai nel fusto o nelle radici, e che si estraggono ordinariamente per mezzo della *distillazione*. Hanno un sapore acre, bruciante, e sono eccitanti in grado eminente; sono o solidi o liquidi; le essenze od olii essenziali solidi si chiamano *stearottene* e le liquide *oleottene*. Bene spesso questi olii sono più leggieri dell'acqua sulla quale galleggiano; ma ve ne hanno però anche dei più pesanti. Anzi si è notato che la loro volatilità è in ragione inversa della loro gravità. Questi olii sono intaccati dall'azione della luce che li altera, e li colorisce; per cui bisogna toglierli alla sua influenza chiudendoli in vasi di cristallo bene smerigliati e coperti di carta nera, che si mettono poi in luoghi scuri, ma freschi e bene aereati. Quantunque gli olii essenziali siano poco o nulla solubili nell'acqua, pure comunicano a questa la loro fragranza. All' incontro si sciolgono subito nell' alcoole, e nell'acido acetico, ed in alcuni altri acidi vegetabili. La profumeria e l'industria si valgono moltissimo di queste essenze; la farmacia poi se ne giova per varie preparazioni.

Possono gli olii essenziali o volatili essere adoperati anche ad uso di luce artificiale, come sarebbero quelli che si cavano dagli schisti, dai catrami, dalle resine, perchè composti essi pure, come i grassi (V. OLII GRASSI) di carbonio e d'idrogene. Se non che il carbonio predominando in questi olii, un tale eccesso renderebbe una fiamma fuligginosa; ciò che impedisce infatti di adoperarli per la domestica illuminazione.

Gli olii essenziali possono essere falsificati; le falsificazioni che più ordinariamente si commettono, consistono nell'addizione dell'*alcoole*, di un qualche *olio grasso*, di qualche *resina*; oppure nel mescolarli con essenze più scadenti e di minore costo, quale è quella di *trementina*.

Per iscuoprire la presenza dell'*alcool* il *Béral* ha proposto il *potassio*. Una frazione di questo metallo non maggiore della testa di una piccola spilla, messa nell'essenza sospetta, si agita subito, scoppietta leggiermente, s'ossida e scompare prontamente, quand'anche l'essenza stessa non contenesse che una venticinquesima parte d'alcoole.

Gli olii essenziali mescolati ai *grassi* (V. Olii grassi) sono meno fluidi; agitati che vengano, si veggono delle bollicine di aria agglomerarsi alla loro superficie. Per iscuoprirne la presenza non si ha che a mescolare l'*essenza* sospetta con otto volte il suo volume d'alcool a 40°. Se essa è pura vi si discioglie intieramente; se nò, formansi due strati diversi, indizio e prova della falsificazione usata.

La preparazione degli olii essenziali non costituisce un' operazione insalubre; il pericolo ond'è accompagnata riguarda alla grande loro accendibilità, per cui senza molte cautele sarebbe facile l'incendio loro, ed una detonazione più o meno forte in alcune circostanze. La loro grande avidità per l' ossigeno dell'aria potrebbe rendere irrespirabile l'aria di certi locali o ambienti tutte volte che non vi fosse una buona aereazione e ventilazione. Egli è perciò che la distillazione, depurazione e deposito loro vengono annoverate nella prima categoria delle industrie pericolose ed insalubri; le quali perciò vogliono essere collocate in luoghi isolati, lungi dall'abitato. Tuttavia dobbiamo dire, che anche il pericolo d'incendio venne molto esagerato, giacchè in Francia *Brigandat* ha potuto dimostrare, che di 500 fabbriche d'olii diversi esistenti nei dintorni di Lilla, solo quattro o cinque volte vi si appiccò il fuoco in uno spazio di tempo considerevole, cioè in 25 anni. Bisogna però confessare che ad eccezione della profumeria e di qualche altro ramo speciale d' industria, gli olii essenziali non essendo adoperati molto negli usi ordinarii della vita, la fabbricazione loro non è così estesa ed importante com'è quella dei fissi. Del resto, per quanto riguarda l'igiene pubblica che può essere più o meno compromessa quando si faccia in grande la distillazione, e ridistillazione sopratutto di alcune specie d'*olii essenziali*, noi rimettiamo il lettore a quello che ne abbiamo detto in articolo separato (V. Essenziali, ecc., vol. II, pag. 315).

OLII ESSENZIALI, O VOLATILI (Tinta, o colorimento degli...). Nel vol. II, pag. 315 noi abbiamo consecrato un breve articolo alla Rettificazione così detta, o depurazione degli olii volatili, come industria che spiega una influenza nocevole sulla pubblica igiene quando non sia governata da norme e cautele opportune. Per la intelligenza di quello e di altri articoli analoghi, e per la facilitazione a discernere in pratica i diversi olii volatili, anche sotto il rapporto di cosmetici (V. Cosmetici), noi crediamo che non potrà riuscire disaggradevole ai nostri lettori l'avere sott'occhio un prospetto comparativo dei varii colori che distinguono i differenti olii volatili, e della densità loro rispettiva, quale venne calcolata dal *Lewis* e da *Teodoro Saussure*; ciò che appunto abbiamo procurato di fare nella Tavola seguente.

Olii volatili di color giallo	DENSITA' secondo Lewis	DENSITA' secondo Saussure
Olio di radici di canna odorosa . . .		
» di peperone. . .		
» di aneto	0,994	»
» di bergamotto . .	0,888	»
» di mortella . . .		
» di carvi	0,940	»
» d'amomo. . . .		
» di cerfoglio . . .		
» di cannella . . .	1,035	»
» di cedro	0,000	0,847
» di coclearia . . .		
» di zafferano . . .		
» di pepe cubeba .		
» di cumino . . .	0,975	»
» di cascarilla . . .		
» di galanga . . .		
» d' Isopo		
» di Lavandula . .	0,000	0,898
» di radici di *Ligustrum livisticum* . . .		
» di noce moscata .	0,948	»
» di maggiorana . .		

Olii volatili di color giallo	DENSITA' secondo Lewis	DENSITA' secondo Saussure
Olio della resina di Lentisco		
» di menta piperita .	0,975	»
» di radice di prezzemolo		
» di puleggio . . .	0,978	»
» di *ruta graveolens* .		
» di ginestra . . .		
» di santalo bianco .		
» di sabina . . .		
» di sassofrasso . .	1,094	»
» di santoreggia . .		
» di timo		
» di ginepro . . .	0,011	»

Olii volatili verdi	DENSITA' secondo Lewis	DENSITA' secondo Saussure
Olio di foglie d'assenzio .	»	»
» di foglie della *Melaleuca Leucadendron di W.* . .	»	»
» di semi di ginepro .	0,911	»
» di foglie di salvia .	»	»
» della radice di Valeriana	»	»
» di fiori di millefogli.	»	»

Olii volatili bruni	DENSITA' secondo Lewis	DENSITA' secondo Saussure
Olio di semi di anacio stellato	0,000	0,9857
» di corteccia del *Laurus culilaban*. .	»	»
» di bacche del *Laurus nobilis*. . . .	»	»
» di fiori di dittamo.	»	»
» di radici di *andropogon schœnanthum*	»	»

Olii volatili turchini	DENSITA' secondo Lewis	DENSITA' secondo Saussure
Olio di petali di camomilla	»	»
» di matricaria . .	»	»
» della radice di Zedoaria (1) . .	»	»

(1) Il colore di quest'olio è turchino-verdognolo.

Olii volatili bianchi	DENSITA' secondo Lewis	DENSITA' secondo Saussure
Olio di finocchio. . .	0,997	»
» di semi d'anaci .	»	0,986
» di radice di *Carlina acaulis* . . .		
» di coppau . . .		
» di radici d'inula .		
» di foglie di melissa .		
» di trementina . .	0,792	0,886
» di ramerino . . .	0,931	0,886
» di rosa		
» di garofani . . .		

OLII GRASSI (Fabbricazione e depurazione degli ....).

Gli *olii grassi* o *fissi* che si vogliano chiamare, sono prodotti naturali contenuti nelle cellule dei semi o dei frutti d'una grande quantità di piante, od anche in alcune parti di certi animali, da cui l'arte li estrae.

Secondo la loro provenienza si distinguono quindi in olii grassi *vegetali* ed in *animali*.

Il mezzo di estrazione più comunemeute usato è l'espressione col torchio, aiutata sì o no dall'azione del calore.

Gli olii *fissi* allorchè sono assoggettati all'azione del calore, si volatilizzano in gran parte; ma la loro volatilizzazione è la conseguenza di una decomposizione o alterazione che il calore stesso opera in essi; ciò che li differenzia dagli *essenziali*, che quando avviene la loro volatilizzazione, volatilizzano intieramente senza patire alterazione veruna.

Gli olii grassi sono un composto vario di *oleina*, di *stearina* e di *margarina;* sono o *solidi* o *liquidi*, d'un odore per lo più nullo, d'un sapore dolcigno e di un colore variabile.

Si distinguono poi questi olii in *siccativi* e *non siccativi* o fissi propriamente. I primi sono quelli che hanno la proprietà di seccare all'aria alla guisa delle vernici; i secondi non seccano mai, anche esposti all'aria, diventano meno combustibili, irrancidiscono, ma non si solidificano.

I più notabili olii siccativi sono quelli di *lino*, di *papavero*, di *noce*, di *canape;* gli olii non siccativi più comuni sono quelli di *oliva*, di *colsat*, di *mandorle dolci*, di *ben*, di *faggiuola*, ecc.

Ognuno conosce la moltitudine degli usi domestici, farmaceutici, industriali, a cui sono destinati gli olii vegetabili grassi tanto dell'una quanto dell'altra categoria; basti dire che vi hanno paesi che vivono principalmente per i vantaggi che traggono dal consumo degli olii, precipuo prodotto del loro suolo.

Meno esteso è l'uso degli olii grassi di provenienza animale: essi non servono ordinariamente che al verniciamento dei cuoi e pelli.

La fabbricazione degli olii grassi è basata sul principio dello schiacciamento, compressione, trituramento dei semi o dei frutti contenenti questi prodotti. Per quanto però sia forte la pressione che si esercita sui semi o sui frutti con torchii e macchine apposite, è impossibile cavarne fuori subito tutto il succo

oleoso contenuto nei loro involucri solidi; vi vogliono altre espressioni successive, aiutate dal calore o dal concorso dell' acqua; il primo olio però è generalmente il più puro, il migliore; quindi si chiama *olio vergine*, *olio di prima espressione*, ed è anche il più costoso; quello che si ottiene nelle seconde, terze e quarte espressioni è sempre inferiore di qualità, perchè la sua purezza va sempre diminuendo.

Bisogna pure che gli olii vengano depurati; questa loro *depurazione* consiste nel distruggere una certa sostanza mucillaginosa e una materia colorante, le quali generano poi una guisa di funghi sul lucignolo, che formano ostacolo all'ascensione dell'olio per i tubi capillari dello stoppino; ond'è che allora si svolge dalla fiamma un fumo denso e di un odore disgustoso.

Gli olii d'*uliva*, di *noce*, di *colza*, di *ravizzone* sono adoperati principalmente come combustibili nella domestica economia; ma vogliono essere prima ben purgati: ciò che si può facilmente ottenere mescolandoli colla cinquantesima parte del loro peso, d'acido solforico; il miscuglio va poscia agitato e sbattuto bene; vi si aggiunge due volte il loro volume d'acqua, e si lascia poi la materia in riposo.

Gli olii aumentano nella stagione calda considerevolmente di volume, circostanza molto rimarchevole pel commercio. Secondo *Preisser* quest'aumento corrisponderebbe ad 1|1200 del piede di Parigi per ogni grado di elevazione di temperatura, segnato dal centigrado, quanto all'*olio d'uliva;* e di 1|1000 quanto all'*olio di pesce*; per cui 100 volumi, per esempio, di quest'ultimo a 0° temperatura equivalerebbero a 102 volumi misurati in estate alla temperatura + 20° del centigrado.

Volendo valersi degli olii grassi per l'illuminazione domestica si deve avere riguardo anche alla loro maggiore o minore fluidità, ciò che contribuisce pure a renderne diverso il valore.

Ecco, secondo le esperienze istituite da *Schübler* e da *Ure*, le differenze che sotto a questo rapporto presentano i diversi olii.

Specchio comparativo della diversa fluidità di alcune specie di Olii grassi, paragonata a quella dell'acqua

	Tempo richiesto per lo scolamento	Fluidità paragonata a quella dell' acqua
Acqua	90 Min. secondi	100
Olio di Navone . . .	159 » »	56,6
» di Colsat . . .	162 » »	55,5
» di Ravizzone . .	148 » »	60,8
» di Cavolo-navone .	142 » »	63,3
» di Rapa	136 » »	66,1
» di Uliva	195 » »	46,1
» di Pesce	450 » »	20,0

Gli olii vogliono essere ben custoditi, se s'intende conservarli più o meno tempo, perchè altrimenti soggiacciono ad alterazioni, tutte volte che vengono abbandonati all'azione dell'aria. La quale bene spesso li scompone rapidamente, per cui debbono essere conservati in serbatoi di pietra silicea, o in vasi o recipienti di terra, e collocati in luoghi freschi, lungi dalle correnti troppo vive. Che se i recipienti fossero o di *rame* o di *piombo*, essi si altererebbero contraendo più o meno qualità nocive al contatto appunto di questi due metalli, porzione dei quali può essere ossidata col tempo.

Gli olii sono bene spesso falsificati per via di mescolanze diverse o con altri olii più scadenti, o con grascie, o con olii animali. Si possono facilmente scuoprire queste mescolanze, sia collo esporre l'olio sospetto ad una evaporazione entro piccola capsula riscaldata colla lampada ad alcoole, onde riconoscere l'odore particolare che svaporando sprigiona. In tal guisa, colla scorta dell'odore si può mettere presto sulla via della frode, massime quando si conoscano i caratteri fisici e chimici tutti degli olii veramente puri. *Felice Boudet* nelle sue analisi comparative in tale proposito istituite stabilì i caratteri differenziali dei varii olii più o meno sofisticati, appoggiandosi a due criterii o dati principali; cioè alla varia *colorazione* loro al contatto dei

diversi reattivi; e al *tempo* che mettono a solidificarsi sotto l'azione dell' acido ipo-azotico.

Del resto la *fabbricazione*, la *depurazione* o *estrazione* degli olii tanto fissi, quanto essenziali costituiscono oggi diversi rami d'industria, che interessano più o meno davvicino la pubblica salubrità. Sotto a quest' ultimo rapporto noi dobbiamo distinguere gli *olii animali*, la cui estrazione e depurazione costituiscono due delle più insalubri operazioni, stante le materie che si assoggettano alle varie trasformazioni. Quindi è che la fabbricazione dell'*olio di pesci*, e quella dell'*olio animale* in genere, che serve alle concierie delle pelli, sono annoverate nella prima categoria degli stabilimenti insalubri, quando non si brucino i gas fetidi e nocivi che si svolgono da queste fabbriche; e sono collocate nella seconda quando sieno provvedute di apparati o fornelli fumivori, nei quali una parte dei gas medesimi vengono bruciati.

All'incontro gli *olii vegetabili* non portando seco alcuna evaporazione di sostanze nocive o fetide, non darebbero luogo di per sè ad alcuna classazione delle fabbriche loro, perchè la estrazione che se ne opera dai semi o frutti, con qualunque metodo meccanico si operi, è operazione affatto innocua. Ma esigendo questi olii bene spesso di essere *depurati*, oppure l'estrazione loro non facendosi sempre dalle piante che li producono, ma ben anco dai residui di altre materie industriali, egli è per le conseguenze dei diversi processi operativi più o meno insalubri che bisogna adottare, che l'estrazione loro, e la loro depurazione entrano allora nella categoria degli stabilimenti più o meno insalubri. Così l'estrazione che si opera dell' olio dalle acque saponacee, e la depurazione sua in grande coll'acido solforico, costituiscono due specie d'industria insalubre annoverate nella seconda categoria, atteso lo svolgimento di gas fetidi e più o meno nocivi onde sono accompagnate.

Appartengono pure alla seconda classe degli stabilimenti insalubri la *cottura* in grande degli olii di *noce* e di *lino* pel consumo che ne fa la pittura; la *distillazione dell'olio di spica*, quella *dell'olio di resina*, avvertendo però che sì la *distillazione*, e sì il *deposito* o *magazzeni* d'olii essenziali di terebintina, di lavanda, e simili, sono industrie collocate nella prima categoria degli stabilimenti insalubri e pericolosi, attesa la somma infiammabi-

lità loro e il pericolo d'incendio (V. Rettificazione degli olii essenziali, vol. II, pag. 315).

OLIO PIROGENICO (Fabbricazione dell'....).

Chiamansi *olii pirogenici*, *pirogenati* o *empireumatici* quelle materie oleose più o meno odorose, che si ottengono distillando i corpi organici ad una temperatura bastevolmente elevata per far loro mutare natura; per cui questi olii sono un vero prodotto dell'azione del fuoco. L'*olio empireumatico* però, il quale provenga da una materia o poco o nulla azotata, è quasi sempre accompagnato da *acido acetico*; all'incontro quando proviene da sostanza molto azotata, come sono le animali, il suo sviluppo è accompagnato invece da alcali volatili e specialmente dall'ammoniaca. L'odore dell'una e dell'altra specie d'olio empireumatico è sempre acutissimo, penetrantissimo, ma quello della seconda lo è molto più di quello della prima. Ecco il perchè la fabbricazione di questo olio in grande viene messa nella prima categoria degli stabilimenti insalubri, quando non si abbrucino i gas; e nella seconda se vengano abbruciati i gas, che si sprigionano dalla distillazione delle sostanze animali (V. Stabilimenti insalubri).

OMEOPATICA (Esercizio della medicina...).

La medicina omeopatica ha in Italia, come altrove, i suoi proseliti; e li ha per la ragione stessa che ne hanno, e la medicina *empirica*, e la *magnetica*, la *idro-terapica* e quanti altri speciali sistemi o metodi di medicare piacque a taluni di ideare, speculando per lo più sulla immaginazione, sulla credulità, e sulla ignoranza delle masse popolari. Questa è storia di tutti i tempi, e perciò la più vera. Bisogna però dire che oggi i seguaci di *Hannemann* non sono più quegli austeri e inesorabili esecutori delle massime di sua scuola, che si mostrarono sul principio, venti o trent' anni sono, quando in Italia se ne diffondevano le prime notizie. Essi hanno transatto e col tempo, e cogli uomini, e coi principii, e taluni anzi vi hanno fra noi, i quali ritenendo la medicina l' *ars mendicandi mala*, sono indifferenti al curare o con metodo allopatico, o con omeopatico, purchè curino, e il cliente non fugga; anzi gliene fanno subito proposta, onde scelga la guarigione o la morte come più gli agrada – o con un modo o coll' altro!!

Con tutto questo non ha potuto l' omeopatia gittare in Italia

quelle profonde radici che metteva in Germania; i suoi trionfi furono e sono piuttosto sconfitte continue, massime dopo che la vedemmo in circostanze di pubblica calamità affigliarsi una turba di operai e di gente ignorante affatto di cose mediche e scientifiche, e spacciare con una impudenza da superare il secolo di Paracelso, miracoli d' ogni guisa! Imperocchè le persone di buon senso capirono che se a fare il medico omeopatico, e a conseguire guarigioni tante non faceva mestieri che cieca fede in un maestro, senza bisogno di studi, di esperienza, e nemmeno di buon senso, tutto il mondo avrebbe potuto esserlo, e con sì poca spesa!

Nei R. Stati Sardi l' omeopatia ha per suo precipuo teatro Torino, e poi Genova; in altre città appena alcuno ardisce farne suo prò. In Torino sono parecchi i medici che esercitano omeopaticamente, e da diversi anni. E fu anzi per togliere un abuso che questi commettevano nel loro esercizio, in quanto che, mancando farmacisti omeopatici, erano obbligati essi stessi a somministrare i rimedi ai loro clienti, che il magnanimo Re Carlo Alberto con suo viglietto del 9 febbraio 1839 diretto al presidente capo del Magistrato della riforma, autorizzava l'apertura di una farmacia omeopatica in Torino, la prima ed unica collocatasi in quella capitale. Venne anche in quella circostanze approvata dallo stesso Re una tariffa dei preparati omeopatici, in udienza del 25 febbraio medesimo.

Si credette che con questa concessione avrebbe cessato il duplice esercizio che aveano sino allora avuto i medici omeopatici. Ma la esperienza mostrò che il disordine più o meno proseguì egualmente, e scandalosi esempi recentissimi in Genova stessa, che i tribunali dovettero punire, mostrarono la contravvenzione alle vigenti leggi passata in colpevole ed impudentissimo abuso.

Se non che udimmo più d' una volta sostenere da taluno, che l' esercizio della medicina omeopatica dee di necessità includere anche quello della preparazione dei medicamenti, ovvero della farmacia, perchè trattandosi di un sistema di medicare, e di preparare rimedi tutt' affatto nuovo: trattandosi di rimedi le cui formole non si trovano scritte nel codice farmaceutico (V. Farmacopea, vol. II, pag. 387), e alla cui preparazione non furono addestrati i farmacisti allopatici, non si può

in buona coscienza nè obbligare, nè permettere che questi preparino rimedi che non conoscono, nè molto meno costringere i medici omeopatici a prescrivere rimedi male preparati.

Queste speciose teorie vennero recentemente accampate avanti ai tribunali di Francia, ma furono distrutte da due sentenze della Suprema Corte di Cassazione. Un medico omeopatico sig. dott. *Moreau* di Angoulême col pretesto che in quella città non vi esisteva alcuna officina farmaceutica omeopatica somministrava egli stesso ai suoi infermi i rimedi che ritirava da Parigi. I farmacisti della città si unirono, e lo accusarono dell' esercizio cumulativo delle due arti, vietato dalle leggi vigenti, e specialmente da quella organica del 21 germinale ann. XI (11 aprile 1803), la quale attribuisce esclusivamente ai farmacisti la facoltà di preparare, e vendere i rimedi. Ecco la sentenza che la Corte Imperiale di Bordeaux pronunciava sopra una siffatta accusa, il 21 novembre 1856:

« *Attendu, qu'il est constaté par l'instruction, que* Moreau *exerce à Angoulême la médecine connue sous le nom de* médecine homœopathique, *qui comporte dans son exercice l'usage des* globules. *que* Moreau *reconnaît avoir fournis à ses malades;*

« *Mais, attendu que la médecine homœopathique constitue un système médical tout nouveau, entièrement inconnu à l'époque où fut promulguée la loi du* 21 *germinal an XI; qu'afin de protéger la santé publique contre l'ignorance et le charlatanisme, cette loi organisa l'enseignement, l'exercice, et la police de la pharmacie en prenant pour base les méthodes enseignées dans les écoles publiques; que la méthode homœopatique ne jouit point de cette prérogative; qu'elle se sépare, au contraire, profondément des méthodes jusqu'ici professées; que les préparations dont elle fait usage, et dans lesquelles les substances médicinales ne sont employées qu'à des doses infiniment petites, et à peine perceptibles, ne figurent point dans le Codex, ou formulaire rédigé conformément aux articles* 32 *et* 38 *de la dite loi, et n'entre point dans le cadre des études et des examens auxquelles les élèves en pharmacie sont assujettis; qu'elle est donc complétement en dehors des prévisions et du système de la loi de germinal; que ce serait en gêner l'exercice, et s'exposer à en contrarier les résultats, placer au moins le médecin et le malade sous une fâcheuse appréhension que d'exiger que, là où il n'existe pas de pharmacie spéciale, les médicamens dont elle*

se sert ne puissent être fournis que par des pharmaciens qui ne sont pas exercés à les préparer, et dont on peut, en ce point, suspecter l'habileté et l'expérience;

« *Attendu d'ailleurs qu'il n'est point contesté, que* Moreau *ait pris à Paris, dans une pharmacie spéciale où ils avaient été préparés les globules qu'il donnait à ses malades; qu'ainsi toutes le garanties exigées par la loi de germinal dans l'intérêt de la santé publique, ont été respectées;*

« *Par ces motifs l'action des pharmaciens est rejetée.*

Contro questa sentenza essendovi stato ricorso in Cassazione per parte dei farmacisti di Angoulême, la Suprema Corte (*sezione criminale*) emanava il 6 febbraio 1857 il seguente decreto:

« *Attendu que les dispositions de la loi du 21 germinal an XI sont générales et absolues, et prohibent, sauf l'exception contenue en l'article 27 de la loi* (1), *le débit des médicamens par toutes personnes autres que les pharmaciens;*

« *Attendu que l'arrêt attaqué, tout en reconnaissant que* Moreau *docteur en médecine établi à Angoulême a débité dans cette ville des substances médicinales destinées à la guérison des maladies, a renvoyé le prévenu des fins de la plainte, parce que la méthode homœopathique suivie par lui et les préparations dont elle fait usage, et dans laquelle les substances médicinales ne sont employées qu'à des doses infiniment petites et à peine perceptibles ne figurent pas dans le Codex, ou fourmulaire légal;*

« *Attendu que quelque minime que soit la dose des substances par elle employées, la méthode homœopathique ne leur attribue pas moins une vertu curative, et que, dès lors, elle les considère comme des médicamens: que ces substances ne sauraient avoir un autre caractère quelle que soit la doctrine médicale qui préside à leur emploi; qu'ainsi abstraction faite de leur nature et de leur volume ces substances sont des véritables médicamens que nul, hormis les pharmaciens, n'a le droit de débiter, s'il ne se trouve dans l'exception ci-dessus mentionnée;*

(1) Ecco l' eccezione a cui accenna la Suprema Corte :

« Art. 27. Les officiers de santé établis dans des bourgs, villages, ou communes où il n'y aurait pas de pharmaciens ayant officine ouverte, pourront, nonobstant les deux articles précédens, fournir des médicamens simples ou composés aux personnes près desquelles ils seront appelés, mais sans avoir le droit de tenir une officine ouverte. »

« *Attendu que si les remédes homœopathiques qui ne figurent pas dans le Codex, ces remédes peuvent toujours se produire comme remèdes magistraux que tout médecin a le droit de formuler: que d'ailleurs cette circonstance ne saurait autoriser la préparation et le débit par d'autres que les pharmaciens*;

« *Attendu, qu'à la vérité l'arrêt attaqué constate que* Moreau *a acheté les médicamens par lui débités dans une pharmacie hors d'Angoulême; mais attendu que ce fait ne place pas* Moreau *dans l'exception dont parle l'article* 27 *de la loi du* 21 *germinal an XI, parce qu'il existe à Angoulême des officines ouvertes; que si* Moreau *pouvait légalement, pour un cas donné, prendre dans une pharmacie hors d'Angoulême des médicamens qu'il ne trouvait pas dans cette ville, il ne pouvait faire et tenir chez lui provision de médicamens pour tous les cas qui se présenteraient, et arriver ainsi à éluder les prescriptions de la loi*;

« *D'où il suit qu'en refusant de faire application au dit* Moreau *des dispositions de la loi du* 21 *germinal an XI, et de la loi du* 29 *pluviôse an XIII, l'arrêt attaqué a formellement violé les dites lois*;

« *Par ces motifs la Cour casse l'arrêt de la Cour Impériale de Bordeaux.*

Cassata la sentenza, dovette necessariamente la causa essere rinviata a giudicarsi da un altro tribunale; e infatti ne fu investita la Corte Imperiale di Poitiers, la quale il 7 maggio 1857 adottando la stessa giurisprudenza della Corte di Bordeaux, dava essa pure torto ai farmacisti di Angoulême. Ma questi essendosi nuovamente provveduti in Cassazione, la Suprema Corte il 4 marzo 1858 sulle conclusioni del suo procuratore generale *Dupin* confermava il decreto del 6 febbraio 1857, cassando pure la sentenza della Corte Imperiale di Poitiers, dando piena ragione ai farmacisti ricorrenti.

OMEOPATICHE (Farmacie...).

La prima farmacia omeopatica che fu aperta negli Stati Sardi venne concessa dal seguente R. Viglietto di Re Carlo Alberto del 9 febbraio 1839:

IL RE DI SARDEGNA, DI CIPRO E DI GERUSALEMME, ecc.

Magnifico, fedele ed amato nostro. Ci avete rappresentato la convenienza di provvedere a che la spedizione dei rimedii prescritta dai medici o chirurghi, i quali curano le malattie secondo il sistema omeopa-

tico, si faccia dagli speziali onde andare al riparo dei danni che derivare possono dalla pratica invalsa, a difetto di simili farmacie, che i rimedii erano provvisti e smerciati dai curanti medesimi.

Avendo noi gradito queste vostre rappresentanze, ed avendo preso a considerare come anche a nome del Collegio di Farmacia di questa capitale siansi rassegnate istanze contro la pratica anzidetta, vi diciamo essere mente nostra che dagli speziali legittimamente autorizzati ad esercitare la farmacia nella capitale, o nelle altre città o terre rispettivamente, possano tenersi similmente spezierie di rimedii omeopatici in sito separato dalle spezierie ordinarie, ogni qualvolta risulti dell'idoneità degli speziali medesimi, mediante quelle cautele che ci riserviamo all'occorrenza di stabilire.

Frattanto volendo provvedere acchè cessi nella capitale la spedizione di siffatti medicinali per parte dei curanti, abbiamo permesso, come permettiamo al farmacista collegiato Domenico Blengini, di aprire una spezieria omeopatica a tenore della supplica da lui rassegnata. Prescriviamo parimenti che dal giorno in cui sarà aperta questa, od altre spezierie omeopatiche nella capitale od in altri luoghi, vi s' intenda proibita la pratica della spedizione di medicinali omeopatici per parte dei medici o chirurghi, pratica che non dovrà essere tollerata provvisoriamente se non nei luoghi in cui non fosse aperta una consimile farmacia.

E nella riserva di farvi conoscere ulteriormente le nostre intenzioni in ordine alle norme da introdurre per le visite delle spezierie omeopatiche, non che per la tassa di quei medicinali, vi commettiamo di far conoscere queste nostre determinazioni al Magistrato della Riforma ed al Protomedicato; affinchè ne venga curata l'osservanza, e senza più preghiamo il Signore che vi conservi.

Firmato: CARLO ALBERTO.
Controfirmato: DI PRALORMO.

Tassa provvisoria per la vendita dei medicinali omeopatici.

Per ogni spedizione di granelli	Dal num. 1 al 2	L.	0,40
	» 3 al 4	»	0,50
	» 5 al 8	»	0,60
	» 9 al 20	»	0,80
	» 21 al 40	»	1,00
	Oltre i 40	»	1,50
Per ogni soluzione dei granelli si aggiunge		»	0,20
Per ogni ricetta di medicinali antipsorici preparati in altra guisa		»	0,75
Per ogni ricetta di altri medicinali preparati in altra guisa		»	0,40
Per ogni ampollina		»	0,10

Approvata da S. M. in udienza del 25 febbraio 1839.

Con un altro viglietto del 23 maggio 1842 volle che la detta farmacia fosse assoggettata al diritto di visita come le altre, colla condizione sola che fra i visitatori fossevi pure un medico omeopatico. Ecco il R. Viglietto qui citato:

Riferendosi S. M. alla disposizione del R. Biglietto del 9 febbraio 1839 concernente l'apertura in questa capitale di una farmacia omeopatica, si degnò in udienza del 23 maggio 1842 ordinare che il regolare andamento di quell'officina, tenuta da circa tre anni dallo speziale Blengini, si avesse ad accertare in quell'anno 1842, e negli anni avvenire a giudizio del Magistrato della Riforma, mediante una visita da appoggiarsi ad uno dei consiglieri del Protomedicato di Torino non esercente la medicina, e ad un medico esercente l'omeopatia, per la quale visita fu il detto speziale assoggettato a corrispondere il diritto stabilito per le visite delle altre farmacie.

In dipendenza di quella sovrana disposizione il Magistrato della Riforma suindicato affidò la visita in questione al signor cav. prof. Moris, membro del Protomedicato, ed al dottore Vincenzo Chiò esercente la omeopatia in Torino.

Morto il dottore Chiò, non fu più eseguita uffiziale visita alla farmacia di cui si tratta.

Tariffa dei medicinali omeopatici approvata da S. M. in udienza dell' 11 dicembre 1848.

Per ogni spedizione di granelli oltre i quaranta, compreso il bocettino di vetro	L.	1
Per ogni soluzione di granelli si aggiunge	»	0,20
Per ogni ricetta di medicinali antipsorici preparati in altra		0,75
Per ogni ricetta di altri medicinali preparati in altra guisa	»	0,40
Per ogni ampollino	»	0,10
Per ogni 100 goccie di alcool con una o più goccie di diluzioni, o tintura madre di qualunque sostanza	»	1,25
Per ogni 200 goccie di alcool con una o più goccie di diluzioni, o tintura madre di qualunque sostanza	»	1,50
Per ogni ampollino di più di 200 goccie di qualsivoglia tintura madre	»	2
Per 100 goccie di tintura madre di qualunque sostanza	»	1
Per un pacco di zucchero di latte con granelli, goccie di diluzioni, o tintura madre qnalunque triturati insieme	»	0,40
Per due pacchi di zucchero di latte con granelli, goccie di diluzioni o tintura madre qualunque triturati insieme	»	0,80
Per tre pacchi di zucchero di latte con granelli, goccie di diluzioni, o tintura madre qualunque triturati insieme	»	1,20
Per quattro pacchi di zucchero di latte con granelli, goccie diluzioni, o tintura madre qualunque triturati insieme	»	1,25

Per cinque pacchi di zucchero di latte con granelli, goccie di diluzioni, o tintura madre qualunque triturati insieme» 1,50
Per sei pacchi di zucchero di latte con granelli, goccie di diluzioni, o tintura madre qualunque triturati insieme 1,50
Per otto pacchi di zucchero di latte con granelli, goccie di diluzioni, o tintura madre qualunque triturati insieme» 2
Per dieci pacchi di zucchero di latte con granelli, goccie di diluzioni, o tintura madre qualunque triturati insieme» 2,50
Per un'oncia di acqua distillata in ritorta di vetro con alcune goccie di diluzioni, tinture madri, o granelli scioltivi » 0,80
Per due oncie di acqua distillata in ritorta di vetro con alcune goccie di diluzioni, tinture madri, o granelli scioltivi » 0,90
Per tre oncie di acqua distillata in ritorta di vetro con alcune goccie di diluzioni, tinture madri, o granelli scioltivi . . . . » 1
Per quattro oncie di acqua distillata in ritorta di vetro con alcune goccie di diluzioni, tinture madri, o granelli scioltivi . . . . » 1,10
Per cinque oncie di acqua distillata sino alle otto in ritorta di vetro con alcune goccie di diluzioni, tinture madri, o granelli scioltivi . . . . » 1,20
Per ogni oncia di zucchero di latte polverizzato . » 0,50
Per ogni oncia di granelli di zucchero di latte . . » 0,75
Per ogni oncia di tintura madre di qualunque sostanza e grado» 2
Per ogni oncia di acqua distillata per ritorta di vetro » 0,10
Per ogni libbra di alcool di vino rettificato per ritorta di vetro» 2
Per una triturazione di 100 grani di qualunque sostanza, e grado 1, 2 e 3. . . . . » 2,50
Per n. 40 a 50 grani d'una triturazione di qualunque sostanza e grado . . . . » 1,50
Per cadun pacco di un ottavo a tre di zucchero di latte con cinque a quindici goccie di qualunque diluzione o tintura madre triturati insieme . . . . . . » 0,80
Se si restituiscono tubi, caraffe, ampollini, ecc. si tolgono per caduno . . . . » 0,10

Vennero poi nel 1846 dallo stesso Sovrano modificate e approvate nuove tariffe dei medicamenti omeopatici, che sono quelle oggi pure in vigore.

Tariffa dei medicinali omeopatici.

Rimedii dalla prima diluzione sino alla cinquantesima inclusivamente.

1. Globuli di qualsivoglia rimedio, compreso il tubo di vetro . . . . L. 0,80.

2. Goccie 100 di tintura alcoolica, ossia tintura madre » 0,75
3. Goccie 100 delle diluzioni più elevate . . » 1,25
4. Soluzione del rimedio in goccie nell' acqua distillata
sino ad oncie tre » 0,75
Id. sino ad oncie quattro » 0,80
Id. sino ad oncie cinque » 0.85
Id. sino ad oncie sei » 9,90
5. Ogni pacchetto di rimedio in polvere, del peso al più di due grani, sotto la denominazione di triturazione, sino alla terza inclusivamente . . . . . » 0 20
6. Id. per le triturazioni più elevate » 0,25

Rimedii dalla cinquantunesima diluzione sino alla cinquecentesima, ed oltre.

1. Globuli per ogni spedizione, compreso il tubo in vetro » 1,30
2. Goccie cento di tintura di qualsivoglia rimedio, compreso l'ampollino . . . . . . » 2
3. Soluzione del rimedio in goccie nell' acqua distillata
sino ad oncie tre. » 0,90
Id. sino ad oncie quattro » 0,95
Id. sino ad oncie cinque » 1
Id. sino ad oncie sei. » 1,10
4. Ogni pacchetto di rimedio in polvere, del peso al più di tre grani . . . . » 0,30

Menstrui nei quali disciolgonsi o preparansi i rimedii.

1. Alcool a 40 gradi, la libbra . . . . » 2
2. Id. l'oncia . . . . » 0.20
3. Zucchero di latte, l'oncia . . . . » 0,40
4. Acqua distillata, la libbra . . . . » 0,50
5. Zucchero di latte, la libbra . . . . » 3
6. Globuli semplici, la libbra . . . . » 4
7. Id. l'oncia . . . . . » 0,50

Farmacie tascabili in globuli.

1. N. 40 rimedi, non compresa la scatola . . » 12
2. 60 rimedi Id. . . . » 14
3. 85 rimedi Id. . . . » 18
4. 120 rimedi Id. . . . » 24
5. 160 rimedi ed oltre Id. . . . » 30

Farmacie in diluzioni alcooliche.

1. N. 40 rimedi, non compresa la scatola . . » 25
2. 60 rimedi Id. . . . » 30

3. 85 rimedi, non compresa la scatola . . » 40
4. 120 rimedi Id. . . » 50
5. 160 rimedi Id. . . » 70

Alle farmacie tascabili in globuli, se sono composte di rimedi oltre la cinquantesima diluzione, si deve aggiungere tre lire di più per ogni scatola.

Alle farmacie di diluzione alcoolica composte di rimedi oltre la cinquantesima diluzione si debbono aggiungere quattro lire per ogni scatola.

Il farmacista accorderà coll'acquisitore il prezzo delle scatole, secondo la varia lor maniera ed eleganza: lo stesso farà per tubi di vetro e per gli ampollini di forma diversa dall'ordinaria.

È proibito al farmacista di accettare in restituzione col rimborso di dieci centesimi i tubi od ampolle che contenessero rimedi, perocchè, secondo i precetti omeopatici, il recipiente che ha servito per un rimedio non può servir per un altro.

Sul finire del 1853 da un medico omeopatico di Genova coadiuvato da qualcun altro, si facea sentire al Governo la necessità di aprire una farmacia omeopatica pure in questa città; ciò che il Governo credette di dover accordare, in onta al parere contrario del Consiglio provinciale di sanità. Fors'esso pensò che il rifiuto avrebbe potuto interpretarsi come parzialità in favore della capitale, e che sarebbesi in Genova verificato quello che in Torino nel 1839, e prima, vale a dire che i medici omeopatici avrebbero dovuto fare anche da farmacisti, e spacciare essi ai loro clienti i rimedi; il che sarebbe stato un gravissimo abuso. Ma il fatto poi dimostrò, che la omeopatia in Genova, era tutta in quel solo che avea chiesta l'apertura di un'apposita farmacia, e che infatti l'ottenne, trovando un dabben uomo farmacista che prestò il suo nome, e al quale egli medico, somministrava cauzione, capitali, e rimedi da lui medesimo fabbricati, che poi smerciava a' suoi clienti, aiutandosi con una schiera di adepti per la più parte mazziniani, che col pretesto delle cure omeopatiche faceano propaganda di mazzinianismo. Queste turpezze di esercizio medico e farmaceutico noi abbiamo svelate nel settembre del 1855, quando fummo delegati dal Consiglio provinciale di sanità a visitare la detta farmacia.

Imperocchè dopo la deliberazione presa dal Consiglio superiore di sanità il 13 novembre 1854, le farmacie omeopatiche sono oggi pienamente pareggiate alle altre allopatiche, ciò che

si rileva pure dalla circolare del sig. Ministro dell' interno su questo particolare emanata (V. Lettere CIRCOLARI, N.° XXXV, vol. III, pag. 116).

Oggi poi è fatto lecito a qualunque farmacista esercente con diritto di poter vendere preparati farmaceutici omeopatici, purchè tenuti in luogo distinto e separato da quello in cui esistono gli allopatici ; non si ritiene che vi abbia bisogno di studi od esercizio speciale per preparare i rimedi omeopaticamente; il che vuol dire, essere indifferente che si preparino più in uno che in un altro modo, e che non v' ha abilità o merito alcuno nel fare una preparazione qualunque omeopatica, dal momento che anche quegli, il quale mai si occupò di questo metodo può egualmente riuscire nel farla. Il che non ci sembra andare di coerenza colla specialità e singolarità di questo sistema ; a meno che il Governo non fosse persuaso della sua assurdità, e nullità.

Ma in questo caso egli sarebbe in obbligo di far cessare una frode, un inganno alla buona fede pubblica; chè tale si è veramente lo spacciar cosa nulla per alcun che di reale e positivo. E noi pure siamo persuasi di questa nullità dei preparati omeopatici d' ogni generazione; nullità che i Consigli provinciali di sanità specialmente di Torino e Genova potrebbero mettere a nudo pienamente, ordinando ai visitatori di verificare col mezzo dell' analisi se nelle sostanze medicamentose omeopatiche si trovi realmente la materia della quale portano il nome. Noi siamo certi che i risultati porterebbero tutti *a zero!*

OPERAI (IGIENE, E MIGLIORAMENTO DEGLI .....).

Una delle classi le più utili della società è quella certamente degli operai ; essa è che appresta i mezzi del buon vivere, e dell' agiatezza alle classi superiori ; a quelle cioè che la superano per ricchezza, per intelligenza, per posizioni elevate, per traffichi lucrosi.

La popolazione operaia sagrifica il suo tempo alle esigenze del lusso, della moda, della patria col solo patto tacito di averne sicurezza pubblica, alimento, e salute. Ma pur troppo !, le tante volte questa triplice condizione è ben lungi dall'esserle assicurata ; anzi in generale non la è mai, o solo in parte. Imperocchè la miseria che gli toglie l' alimento, o glielo somministra scarso o di men buona qualità, apre l' adito alle

conseguenze tutte che seco trae questa causa, e l'insalubrità che ne deriva localmente e individualmente genera poi malattie popolari di diversa forma, retaggio funesto di una vita stentata e dura. In altri articoli abbiamo indicate le condizioni generali da cui si potrebbe sperare un miglioramento fisico e morale degli operai poveri. Le *abitazioni* — l'*alimentazione* — il *lavoro* — l'*istruzione* loro, ecco ciò che bisogna prendere in severo esame se si vuole davvero migliorare la loro sorte. La salute vigorosa e robusta di questa classe non può essere che a prezzo di una salubre abitazione, di un sano e sufficiente nutrimento, di un lavoro proporzionato all'età e al sesso, e di una buona istruzione primaria, elementare amministrata in tempo. Ma questo, pur troppo, non è sperabile che si ottenga fino a che la classe operaia non verrà tutelata da leggi e regolamenti speciali che mettano un freno all'avidità degli impresarii, e degli speculatori, che sfruttano il sudore della fronte di tanti infelici Finchè si andrà sulle orme dell'antico sistema, gli operai continueranno a pagare più di ogni altra classe il maggior tributo e alle carceri e agli spedali; l'immoralità e la malattia saranno le più ordinarie conseguenze. Rallegriamoci però che dopo il 1848 le condizioni di costoro migliorarono in parte, o si fecero per guisa conoscere, che è sperabile un totale miglioramento.

ORFANOTROFII.

Chiamansi con questo nome quei pubblici stabilimenti che sono destinati a raccogliere, educare, istruire gli orfani di padre e madre, abbandonati alle cure della carità pubblica, fino a che sieno arrivati ad una età che li renda capaci di occupazione e di lavoro fruttifero. Gli ospizii dei trovatelli, di cui abbiamo già parlato, appartengono pure a questa categoria (V. Esposti, vol. II, pag. 287).

Solamente vi ha la differenza che questi ultimi limitansi ad ospitare e curare bambini neonati, o lattanti. Del resto siffatti stabilimenti richieggono condizioni igieniche speciali, che non possono mai essere neglette senza grave danno dei ricoverati. Imperocchè è in questi dove si fa maggiormente sentire il bisogno di una buona esposizione, della ubicazione loro in punti elevati e isolata, ove abbondi l'acqua potabile, e dove possa aversi il vantaggio di un facile riscaldamento nella stagione ie-

male e di una buona ventilazione nell'estiva. Abbondante debbe essere la luce solare, e di facile e libero accesso in questi ricoveri della puerizia abbandonata; e dolce vuol essere la temperatura interna durante il verno; giacchè il freddo opera nel modo il più nocivo sovra i fanciulli di tenera età. Aria pura, luce, e spazio non debbono fare difalta mai in codesti asili. Imperocchè non bisogna dimenticare che si tratta di individui che devono percorrere ancora le varie fasi del loro sviluppo; quindi esercizii ginnastici, bagni, giardini dovrebbero esservi costantemente. Ma, pur troppo, queste condizioni non si trovano quasi mai riunite in siffatti stabilimenti. Molte volte hanno l'aspetto più di prigioni o di case di correzione e di custodia, che non di ricoveri pietosi.

Egli è dietro considerazioni di questa natura che il Consiglio superiore di sanità nelle sue *istruzioni* dettate sino dal 14 giugno 1849 per norma dei visitatori da esso delegati per l'ispezione sanitaria di tutte le case di educazione dei poverelli e degli orfanotrofii, fermava con molta saviezza le seguenti disposizioni:

Art. 104. Gl' ispettori dovranno assicurarsi presso la Direzione della casa se, e quale regolamento interno esista nella medesima, e se un tale regolamento venga osservato per quanto risguarda la parte sanitaria.

« 105. Esamineranno se le sale destinate alla refezione, al riposo, al trattenimento, ed alla occupazione degli educandi sieno ampie sufficientemente, ben ventilate, illuminate, abbastanza riscaldate, pulite, ed asciutte; se gli utensili per la preparazione, e distribuzione degli alimenti e delle bevande, le lingerie personali e da letto, e i letti medesimi sieno quali si richieggono per la pulitezza delle persone, e per l' igiene del luogo.

« 106. Si osserverà se vi sieno infermerie, e come dirette, ed in caso che non vi sieno, se i malati vengano trasportati a qualche ospedale e con quale mezzo.

« 107. Dovranno pure assicurarsi i visitatori, se gli ammessi sieno stati vaccinati, od abbiano avuto il vaiuolo naturale, e se per questa parte vengano osservati i regolamenti in vigore.

« 108. Osserveranno se i ricoverati sieno puliti, e se i malaticci, o gli affetti da morbi di natura lenta sieno segregati dagli altri.

« 109. Se sieno occupati in lavoro di qualche utilità dentro o fuori della casa; e se le ore di occupazione e di lavoro non sieno soverchie a danno del loro progressivo sviluppo fisico ed intellettuale.

« 110. Se il vitto giornaliero accordato ad ogni individuo sia sufficiente per quantità ed adattato per qualità, come sia distribuito.

« 111. Se il moto o l'esercizio del corpo entrino come elemento di sviluppo fisico nel regolamento igienico dell' istituto.

« 112. Se predomini qualche malattia epidemica, contagiosa, od altra, e quale, e come si possa provvedervi.

Si farà anche speciale attenzione, alla mortalità della casa, e qualora sia considerevole, si noterà quali se ne credano le cause.

ORGANICHE (Sostanze).

Chiamansi materie o sostanze organiche in generale tutte quelle che o naturalmente, o spontaneamente ci somministrano le piante e gli animali, o che coll'arte e l' industria manifatturiera si cavano tanto dalle une quanto dagli altri. Egli è di sostanze organiche vegetali ed animali che si nutre l'uomo, per riparare le perdite giornaliere. Sono quindi sotto a questo rapporto da annoverarsi fra gli agenti vitali nostri, dappoichè sono indispensabili alla esistenza, ed alla salute dell'uomo. Per la natura loro complessa però essendo soggette facilmente ad alterarsi e a scomporsi tutte volte che non fanno più parte dei corpi viventi a cui appartenevano, diventano non rade volte sorgente infausta di pericoli e danni alla salute dell' uomo quando si trovino in istato di perfetta decomposizione. Ond' è che l'impedire quest' ultima equivale al conservare nelle sostanze organiche la proprietà o alimentare, od altra non meno vantaggiosa.

Le sostanze organiche esistono sotto forma solida, liquida e gasosa, e sono modificatori quindi a vario grado della economia vivente, non solo dipendentemente dalla loro qualità e quantità, ma eziandio dalla forma sotto la quale impressionano la economia medesima.

Egli è però nella forma gasosa che le medesime riescono maggiormente nocive, perchè lo stato di somma disaggregazione molecolare, che richiede necessariamente questa forma, è il più favorevole alla loro penetrazione e insinuazione nell' economia animale che si effettua in tutti i punti della sua periferia, ciò che adduce una più estesa e più profonda modificazione.

Le sostanze organiche non servono soltanto alla nutrizione nostra, ma anche a preservare il corpo da tutte le offese dei grandi agenti esterni, somministrandoci la materia indumentale che ci guarentisce da siffatte offese.

ORGANICHE (Alterazioni delle sostanze . . .).

La natura complessa delle materie organiche porta di con-

seguenza la facilità che hanno le medesime a corrompersi, e ad alterarsi dal momento che la vita cessa nei corpi ai quali appartengono, o dei quali sono una derivazione, od un prodotto. Questa loro alterazione però viene più o meno agevolata, o sollecitata da alcune condizioni estrinseche nelle quali possono trovarsi, e per cui avviene la loro più o meno pronta disgregazione molecolare o decomposizione. La quale si manifesta a vario grado, e in forme diverse a misura appunto delle condizioni stesse che la agevolano più o meno. Tutte le sostanze organiche sono quindi soggette alla fermentazione di cui già parlammo, e mostrammo le differenti guise (V. Fermentazione, vol. II, pag. 415). Si può dire che questo vocabolo generale comprenda tutte le varie maniere di alterazione delle quali sono esse capaci, dal più leggiero mutamento intrinseco fino alla totale e completa dissoluzione delle molecole elementari che le costituiscono, non essendovi fra un estremo e l'altro che una graduazione di modi e di forme più o meno pronunciate. Sotto il rapporto della igiene pubblica noi abbiamo in varii articoli appositi discussa la importanza delle cause e condizioni varie per le quali succede l'alterazione delle diverse sostanze organiche che servono o all' alimentazione nostra, o ai diversi bisogni della vita domestica, e dell' economia agricola e industriale; e però ci riferiamo a quegli articoli stessi anche per vedere fin dove può riuscire nocevole la negligenza nel prevenire, o nello allontanare tutte le cause che possono favorire il guasto delle sostanze medesime, relativamente all' igiene o locale o individuale. L' aria, il calore e l'umidità riuniti insieme se agiscano ad un grado *medio*, ma costante sulle medesime, sono le cagioni prepotenti che producono ogni maniera di alterazione in esse. Imperocchè le dissolvono, le decompongono, le trasformano in varie guise, dando luogo a prodotti nuovi la cui nocevole azione sulla vita e salute dell'uomo non potrebbe essere messa in dubbio.

ORGANICHE (Conservazione delle sostanze . . .).

Avendo noi dimostrato che la causa prepotente per cui le sostanze organiche in generale si alterano e si corrompono consiste nell' azione permanente dell' aria atmosferica investita dal calore e dall' umidità in vario grado e proporzione, egli è evidente che il principio fondamentale, regolatore della loro con-

servazione dipende dal sottrarre le medesime dalla presenza dell' aria e dell'umidità. E noi diciamo dell'aria e dell' umidità soltanto, e non del calore ad un tempo, essendochè questo supremo agente della natura quando venga adoperato solo, privo affatto d' umidità, ossia secco, riesce un mezzo conservatore delle indicate sostanze, alle quali toglie la umidità, o tutta l' acqua che contengono, riducendole ad una disseccazione perfetta; nel quale stato si conservano lungamente. Questo anzi sarebbe lo spediente migliore da impiegare per una tale conservazione, ogni qualvolta si potesse sempre avervi ricorso, o fosse facile il suo adoperamento. La sottrazione invece dell'aria o contenuta, o involgente le dette sostanze può ottenersi in varii modi; o estraendola dalle medesime, o scacciandola colla rarefazione per mezzo del calorico, o interponendo materie liquide, solide, o gasose non contenenti ossigeno, fra le sostanze stesse e l'aria involgente. I diversi metodi o processi ideati sopratutto in questo secolo nostro per ottenere una tale conservazione, specialmente di quelle sostanze organiche che servono alla nostra alimentazione, vennero da noi in gran parte citati nei diversi articoli consecrati a questa materia, da noi trattata non solamente nelle sue generalità, ma in tutti i suoi particolari (V. Alimenti, ecc., vol. I, pag. 289, 293 e segg.).

ORIENTALE (Peste). V. Peste.

ORIENTAZIONE DELLE CASE (V. Abitazione, vol. I, pag. 28. V. Esposizione topografica, vol. II, pag. 284).

ORIENTE (Mortalita' dell' ultima guerra d'...).

L' ultima guerra combattuta dalle Potenze occidentali sull'antico suolo del Chersonneso taurico contro la Russia, indipendentemente da tutte le sue conseguenze politiche, lasciò una sì profonda memoria nei popoli che vi presero parte, pei fieri disastri che l' accompagnarono, che non potrà essere dimenticata mai. Se il mondo ebbe a meravigliare della celerità con la quale le navi delle due più grandi potenze marittime d'Europa versarono sulle coste della Crimea in poche settimane centinaia di migliaia di soldati, dovette poi dall' altra lamentare le fiere calamità colle quali oltre quella della guerra in sì remote contrade, vennero provati tanti valorosi, e per cui numerosissime furono le vite mietute più che dal ferro nemico, dalle influenze di locali insalubrità. E veramente è uno spettacolo doloroso il

vedere da una parte l'indomabile valore di tante schiere delle quattro potenze belligeranti colla Russia, che mentre usciva trionfante dalle più sanguinose battaglie e da un memorabile assedio d'una fortezza forse unica in Europa, dovea poi cadere affranto dalle malattie epidemiche che serpeggiavano nei corpi armati e negli accampamenti. Quante lugubri narrazioni, ed episodii dolorosi non ci recò il giornalismo d'ogni colore sulle tante perdite fatte dalle armate, cominciando dal 1 maggio 1854, epoca dello sbarco in Crimea, fino al 30 marzo 1856, data del trattato di pace conchiuso a Parigi? Vi furono, è vero, esagerazioni, amplificazioni molte, ma un fondo di verità esisteva, pur sempre anche in mezzo alle esagerate narrazioni.

Noi abbiamo cercato di raccogliere alcune cifre per quanto abbiamo potuto esatte in questo proposito per le tre armate: di Francia, d'Inghilterra e Sardegna, che presero parte a quella grande lotta, onde avere un'idea delle perdite che le une e le altre fecero tanto per colpa della guerra, quanto delle malattie. Ecco quelle che troviamo rispetto all'armata francese (il cui effettivo però viene taciuto) nel *Moniteur de l'armée* del 30 marzo 1856:

Numero dei morti dell'armata francese.

Generali	N.	14
Officiali di Stato Maggiore	»	20
Officiali di sanità	»	70
Altri officiali di vario grado	»	1193
Bassi-ufficiali	»	4406
Soldati	»	56816
Totale	»	62,519

Questa perdita considerevole, come ben si vede, soffriva la Francia in meno di due anni. Se noi rimontiamo indietro, e consideriamo la campagna famosa d'Egitto allo spirare del secolo scorso, sostenuta da Napoleone Bonaparte, e che durò tre anni e mezzo, noi troveremo che quell'armata, forte appena di 30,000 soldati, non perdette che 4157 uomini per malattie, e altri 4758 tra per la guerra e per accidenti varii, onde la totalità delle perdite ammontò ad 8915 uomini. Nell'ultima guerra di Crimea, durante gli ultimi sei mesi del 1855 memorabili per l'assedio famoso di Sebastopoli l'armata francese

diede il deplorando spettacolo di 21,957 feriti dal fuoco dell' inimico, e di altri 101,128 febbricitanti, colpiti cioè da febbri di diverso genere e tipo, prodotte dagli stenti, e sofferenze di ogni genere, e da influenze insalubri derivate da così lungo assedio. Però non si vuol tacere la minore importanza che presentano queste cifre di mortalità pel silenzio mantenuto sull'*effettivo reale* dell' armata che prese parte a una guerra cotanto gloriosa sì, ma molto più disastrosa.

Mortalità dell' armata inglese.

Da una comunicazione fatta al *Boudin* dal dott. *Smith*, direttore generale di tutto il servizio sanitario militare, si rileva che l' effettivo dell' armata inglese ammontò a 102,255, comprendendo tanto gli sbarcati in Crimea, quanto in Bulgaria. Or bene, ecco le perdite che fece quest' armata dal maggio 1854 a tutto il 30 marzo 1856.

Morti sul campo di battaglia.	uomini	2 500
Morti per ferite, o per malattie.	»	17,634
Riformati	»	2,800
	Totale	32,934

Il che vuol dire poco meno del terzo sulla totalità dell' armata. Essa pure provò più micidiali le influenze locali che non i colpi dell' inimico. Imperocchè dal 6 settembre 1854 al 5 febbraio 1855, essa che non contava che 108 morti di ferite per ogni mille uomini, presentò una mortalità di 391 per ogni 1000 soldati per causa di malattie acquisite.

Mortalità dell' armata piemontese.

Da uno specchio statistico pubblicato nel *Giornale di medicina militare*, N. 51 delli 15 dicembre 1856, dall'egregio statista dott. *Giacomo Pecco* medico di reggimento, si rileva, che il numero complessivo dei malati e morti tanto negli spedali temporanei di Crimea, quanto in quelli di deposito eretti sul Bosforo, sarebbesi verificato nelle seguenti cifre, sopra un effettivo di 21,000.

		Entrati		Usciti		Morti		Rimasti in cura
Negli Spedali temporanei di Crimea vennero curati . .	N.°	17,103	=	14,612	=	1516		
Negli Spedali generali di deposito in Jeni-Koi	»	4,300	=	3,389	=	323		
Totale	=	21,403	=	18,001	=	1839	=	1,563

Questo prospetto statistico però non è completo, come ben si vede, e perciò non del tutto esatto. E l'autore stesso parve che se ne avvedesse egli pure, dal momento che vi tornò sopra, come ci consta da informazioni sicure. Anzi siamo accertati, che, rifatti i calcoli, egli avrebbe trovato rispetto alla statistica necrologica dei nostri soldati in Oriente le seguenti cifre, a tutto dicembre 1855.

Morti in Crimea, compresi i casi fortuiti . . .	N.	1485
Sul Bosforo	»	254
In Malta	»	6
Sopra legni nazionali	»	10
Sopra legni inglesi	»	2
	Totale	1757

La quale cifra ben si vede sarebbe inferiore a quella or sopra riferita; ma è da osservare che abbraccia solo l'anno 1855, e vi manca il 1 semestre del 1856, che comprende il ritorno in patria del Corpo di spedizione.

Altri statisti poi che vollero calcolare la mortalità comparativa dei nostri spedali d' Oriente, diedero cifre ancora più differenti. Infatti troviamo che il *Boudin* presenta i dati numerici seguenti:

Effettivo reale del corpo d'armata sarda in Crimea uom. 17,584

Dall'arrivo fino al 31 ottob. 1855, morti per ferite	N.	251
Morti per febbri tifoidee e altre affezioni consimili	«	170
Morti per cholera	«	1211
	Totale dei morti	1632

In questo numero entrerebbero 56 officiali, e 13 impiegati d' amministrazione; e il resto sarebbe occupato dai sott'ufficiali e soldati.

Rimarrebbero a computare le perdite fatte dallo stesso corpo dal 31 ottobre 1855 fino al ritorno nello stato avvenuto nell' aprile del 1856. Queste ulteriori perdite vengono dal *Boudin* calcolate in altri 900 uomini, tutto compreso; per cui la perdita complessiva ammonterebbe a 2532 uomini.

Per volere adunque camminare per questa parte più sul sodo, abbiamo avuto ricorso al resoconto statistico generale che va unito alla encomiata relazione che sullo stato sanitario della

nostra armata pubblicava l'illustre amico nostro cav. dott. *Comissetti*, il quale ci presenta i seguenti risultati:

FORZA	DATA	MALATTIE	ENTRATI	USCITI	MORTI
21,000 circa	Da maggio 1855 a tutto giugno 1856	Cholera	2728	1498	1220
		Febbri	15,663	15,385	288
		Scorbuto . . .	901	889	12
		Tifo e feb. tifoidee.	647	453	184
		Ferite in guerra .	167	151	16
		Ferite ordinarie .	1412	1406	6
		Venerea (Lue) . .	277	377	»
		Scabbie	168	168	»
			22,063	20,327	1736

In questo specchio ben si vede, non figurano *i morti sul campo di battaglia*, e alla Cernaia, e nei varii scontri col nemico. Infatti lo stesso *Comissetti* fa ammontare la cifra dei morti in Crimea alla somma di 2181, perchè appunto vi si comprendono anche i morti sul campo dell'onore. Questa cifra messa in rapporto colla forza totale del corpo di spedizione ci mostra che esso dovette perdere più del decimo della sua totalità; sagrificio che si dovette pagare in minima parte alle battaglie, e quasi intieramente alle malattie che flagellarono i soldati nei loro accampamenti; infatti il numero di essi attaccati o dalle febbri, o dal cholera, o dallo scorbuto, o dal tifo raggiunge quasi la cifra della totalità del corpo di spedizione.

ORINA.

Fra i più importanti e complessi prodotti delle escrezioni animali l'*orina* primeggia sicuramente. Essa è un liquido che separano i reni in una quantità variabile in ragione della specie, del sesso, dell'età e dello stato di salute in cui si trova l'individuo. Gli animali che appartengono alle famiglie più vicine nella scala zoologica all'uomo danno pure orine diverse. La composizione chimica di questo liquido animale ci svela la ricchezza dei materiali azotati, acidi e salini che esso contiene. Ed è perciò che l'economia e l'industria agricola massime in questi ultimi anni hanno potuto usufruttuare tanta materia fertilizzante per la coltivazione dei terreni fruttiferi. Se non che l'abbondanza dei materiali azotati che si trovano nell'orina è anche

causa precipua della sua rapida fermentazione putrida. Nel qual caso le emanazioni mefitiche e insalubri che svolge la sua putridità rendonsi nocive all'igiene pubblica, la quale non può che andar lieta ogni qualvolta l'agricoltura possa toglierla da un tale pericolo, mettendo a profitto per la fertilizzazione del suolo un siffatto prodotto escrementizio.

La natura con una saviezza provvidenziale ha costituito l'apparato renale come un filtro di depurazione del sangue, giacchè è attraverso ai reni che esce e filtra tutta l'*urea* (V. Urea), e l'*acido urico* proveniente dalle metamorfosi dei tessuti nostri, o da un eccesso di alimentazione; ed è pure attraverso ai reni che escono tutti i sali inorganici solubili, di cui abbisogna che si sbarazzi l'organismo. Ond'è che mentre la respirazione espelle dal corpo sotto forma d'acido carbonico o d'acqua tutto il *carbonio* e tutto l'*idrogeno* superflui al mantenimento della vita e della salute, divenuti anzi improprii alla medesima, ed abbruciati dall'*ossigeno* del sangue arterioso, la secrezione renale è destinata ad eliminare tutto l'*azoto* superfluo alla combustione che si opera nei capillari.

Questa eliminazione giornaliera si effettua in quantità varie, relative principalmente al *sesso* ed all'*età* degl'individui. Ecco secondo il *Lecanu* in quali proporzioni si troverebbero i principali componenti dell'orina escreta in 24 ore da individui di *età* e di *sesso* diversi.

Prodotti resi in 24 ore	Fanciulli di 4 anni	Fanciulli di 8 anni	Uomini	Vecchi	Donne
	grammi	grammi	grammi	grammi	grammi
Acido urico .	»	0,15 a 0,20	0,30 a 1,00	0,20 a 0,50	0,30 a 0,60
Urea	3 a 5	10 a 16	23 a 33	4 a 12	10 a 28
Sali	»	10	10 a 25	5 a 10	10 a 20
Sale marino .	»	2 a 5	4 a 7	0,4 a 1,5	0,1 a 0,7
Fosfato terroso	»	0,3 a 1,3	0,4 a 2,0	0,2	0,2 a 5,0

Paragonando poi l'orina dell'uomo con quella della donna si trova, che quest'ultima contiene più acqua che l'altra, ed una minore quantità di materiali solidi.

Il *Berzelius* avendo analizzato un chilogramma d'orina umana vi rinvenne i seguenti materiali:

Componenti in 1,000 grammi		Quantità proporzionale
Di acqua	Grammi	933,60
» *Urea*	»	30,10
» Solfato di potassa	»	3,71
» » di soda	»	3,16
» Fosfato di soda	»	2,94
» Cloruro sodico	»	4,45
» Fosfato d'ammoniaca	»	1,65
» Idroclorato d'ammoniaca	»	1,50
» Acido lattico libero	»	17,14
» Materia animale solubile nell'alcoole	»	
» » » insolubile nell'alcoole	»	
» *Urea* non separabile dalla materia precedente	»	
» Fosfati di calce e di magnesia *con indizii* di fluoruro calcico	»	1,00
» *Acido urico*	»	1,00
» Muco vescicale	»	0,32
» Silice	»	0,03
	Totale	1000

Il *Lecanu* più sopra ricordato dopo una serie di numerose sperienze istituite sulla composizione dell'orina ha potuto stabilire le *medie* seguenti relativamente ai suoi precipui ed immediati componenti: 1000 grammi d'orina raccolta in 24 ore darebbero:

Di acqua per termine *medio*	*Grammi*	973,975
» *Urea* » » »	»	13,074
» *Acido urico* » »	»	0,410
» Sali fissi e indecomposti al fuoco	»	12,541
	Totale	1000,000

È da notare che l'orina dei bambini e dei fanciulli di tenera età è quasi affatto priva d'*urea*; così è pure quella, secondo il *Dumas*, che secernono i convalescenti. Trattandosi d'uomo adulto, ben costituito e sano, si può ritenere che in generale la quantità dell'orina secreta in 24 ore varia dai 900 ai 1500 grammi, notando che le differenze che s'incontrano sono sempre relative al più o al meno d'acqua, poco o nulla variando la quantità dei suoi materiali chimici, secondo il *Lecanu*; opinione però combattuta da *Becquerel* (figlio), da *Liebig* e da altri. I quali

con diversi sperimenti provarono come la bevanda acquosa in eccesso non solamente aumenti la quantità dell'acqua nell'orina, ma ben anco la proporzione dei sali.

Gli antichi facevano distinzione dell'orina che si elimina subito dopo avere bevuto acqua od altro liquido valevole a spegnere la sete, e la chiamavano *urina potus*, orina delle bevande; la quale è la più limpida, la più chiara e leggiera d'ogni altra; ammettevano poi l'*urina chili*, ossia quella che si evacua durante la digestione, due o tre ore dopo il pasto; la quale è meno copiosa di quella che si elimina dopo aver bevuto specialmente acqua, ma è però più densa e più colorita. Finalmente distinguevano l'*urina sanguinis*, che è quella del mattino, e per la quale avviene la vera depurazione del sangue, giacchè si trova più carica, più densa e più acida delle altre due precedenti.

Taluni ritengono che il più o il meno di *urea* (V. Urea) contenuta nell'urina, e così pure degli altri materiali organici che in essa s'incontrano dipenda dal più o dal meno di alimentazione dell' individuo. Si è però esagerata molto, secondo il *Dumas*, l' influenza di questa causa. Imperocchè l'esperienza ha dimostrato che anche l' astinenza dagli alimenti non impedisce la formazione dei principii o componenti dell' orina che abbiamo indicati, i quali derivano in tal caso dalle metamorfosi dei tessuti organici. Con tutto questo non si può negare che quando l'alimentazione sia *eccessiva*, una parte delle materie azotate che per essa s'introducono nell'economia passa direttamente nell'orina sotto forma di *urea*.

Del resto le indicate circostanze spiegano abbastanza le differenze di *qualità* e di *quantità* che si osservano nella emissione delle orine, e le varie opinioni degli autori sulle medesime.

Infatti *Haller* ritiene che in 24 ore un uomo evacui	gr.mi	1568	di orina
Bostock invece non ne ammette che .	»	1280	»
Proust discende ancora più in basso, valutandola a	»	1040	»
Thomson invece calcola la quantità a .	»	1510	»
Ma *Rayer* stabilisce una cifra minore, cioè	»	1257	»
E *Lecanu* più sopra citato ha trovato dopo 48 esperienze la *media* in	»	1268	»

Quanto poi alla *qualità* ognuno vede come varie e numerose siano le sostanze che entrano nell'orina dell'uomo. Nè sarebbero qui ancora tutte indicate, giacchè secondo lo *Schéele* vi si troverebbe anche dell'*acido benzoico*, avendolo egli infatti rinvenuto in quella dei fanciulli; e secondo il *Proust* vi si troverebbe anche lo *zolfo* (V. Zolfo), il quale fu poi rinvenuto realmente da *Berzelius*. S'arroge pure l'*acido-carbonico*, il *sotto-carbonato* ed il *solfato di calce*, non che una *materia resinosa*, da cui riceverebbe il colore proprio e l'odore aromatico che ha. Se non che quanto al colore, il quale erroneamente si crede da taluni proveniente dall'*urea*, mentre è dato invece dalla bile, noi sappiamo essere esso variabile secondo lo stato in cui si trova l'apparato digestivo. Tutti sanno che l'orina di chi esce da un bagno, o che si emette appena dopo avere bevuto, è più acquosa, più pallida, che non è quella che i reni secernono nella notte, e che si elimina dopo il riposo e il sonno. Così è pure della densità e dell'odore diverso che talvolta si sprigiona dalla medesima; due circostanze dipendenti pure dalla quantità e qualità degli alimenti ingeriti, non che dalla condizione più o meno normale dell'apparato digestivo.

ORINA (Fabbricazione del Guano d'.....).

La chimica industriale ed agraria ne' suoi rapidi progressi fatti in questi ultimi anni, ha svelate tali e tante verità, che non è meraviglia se oggi tutti gli sforzi degli agricoltori e dei proprietarii sono rivolti allo scopo di utilizzarle ed ampliarle coll' applicazione loro al bonificamento, e fertilizzamento dei diversi terreni, onde aumentarne la produzione. La fabbricazione degli ingrassi o concimi artificiali oggi tanto perfezionata al lume appunto della chimica, è una di queste verità. Oggi dopo le tante sperienze e lavori del *Payen*, del *Boussingault*, del *Chevalier*, e di tanti altri, siamo venuti a conoscere che la materia fertilizzante contenuta nell'orina supera di gran lunga quella che è nelle materie fecali; così si dica del *sangue*, che costituisce uno dei più preziosi ingrassi (V. Sangue, ecc.).

In Torino il sig. *Schiapparelli* ha con buon senno aperta una fabbrica appunto di *guano d' orina*, che va prosperando ogni giorno più.

Solo si richiede che venga impedita la decomposizione putrida di questo liquido, che dà luogo allo svolgimento dell'*ammo-*

niaca, e dei gas fetidi, ciò che è causa poi di insalubrità locale, senza contare la perdita della più preziosa materia fertilizzante quale appunto si è l' *azoto* (V. AZOTO). E però tutti gli sforzi della chimica industriale mirano al supremo scopo di impedire questa perdita; cioè a trovar modo di fissare l'*azoto* stesso in guisa tale da non pregiudicare alla bontà del concime che se ne vuole preparare.

Il *Payen*, vero maestro in queste materie, ha trovato che mescolando l'orina al carbone d'osso (V. NERO ANIMALE, vol. III, pag. 378) polverizzato, alla polvere di *torba*, al solfato ferrico, o calcico (*gesso*) si ottiene prontamente la fissazione dell'ammoniaca, e quindi l' impedimento di ogni fetido odore. Meglio però riesce, secondo lo stesso *Payen*, una miscela di *carbone di torba* a cinque centesimi di solfato ferrico, giacchè l' orina cui si aggiunse questo miscuglio potè conservarsi inalterata per 35 giorni, quantunque esposta all' aria continuamente, e non ostante che fosse evaporata fino a secchezza per mezzo del bagno-maria. Se non che la esperienza ha pure dimostrata la maggiore efficacia che nel fissare l'ammoniaca mostra il *carbone di legno*, oppure quello d' *osso* a confronto del *carbone di torba*.

Però non bisogna credere che tutte queste polveri carbonose adempiano per modo all' ufficio di fissare i principii azotati contenuti nell' orina, che di questi affatto non se ne disperda. Esse, è vero, li conservano in grandissima parte; ma una porzione però sfugge pur sempre sotto forma di vapori ammoniacali.

Ad impedire questa perdita, o a diminuirla, il *Payen* stesso trovò che una miscela di *solfato di ferro* (*vetriolo verde* del commercio) e di *solfato di calce* (*gesso*) adempie egregiamente lo scopo. Ma meglio poi lo raggiungono le stesse polveri carbonose mescolate soltanto con cinque centesimi del loro peso col solfato di ferro. Chè allora non solo si impedisce lo sprigionamento di vapori ammoniacali; ma servono queste miscele di escipiente alle orine, facilitando la evaporazione dell'acqua in esse contenuta.

Egli è perciò con questo intendimento che il *Payen* insegna di mescolare la polvere di carbone in ragione di 1 grammo per ogni centimetro cubico di orina, ossia 10 chilogrammi di carbone in polvere per ogni metro cubo di liquido orinoso, coll'aggiunta di un mezzo chilogrammo di solfato ferrico; costume già an-

tico nella Svizzera dove la pratica, anche senza i lumi della scienza, ne avea già mostrata la grande utilità.

Varie altre sostanze vennero sperimentate nello scopo di fissare le materie azotate dell' orina, e di somministrare concimi fertilizzanti pei terreni. La *calce*, come già si disse, la *creta*, la *sabbia* vennero mescolate all'orina stessa in più o meno abbondanti proporzioni, e se ne ottennero risultati vantaggiosissimi.

Si sa che l'orina abbandonata a sè, e ad una temperatura di dieci a dieci gradi e mezzo per uno spazio di 34 giorni all'aria libera, può lasciare sfuggire tanto azoto da esserne la perdita non minore del 70 per 0|0. La quale perdita può ascendere anche all' 85 dopo soli 13 giorni, quando vi si mescoli quella guisa di fermento speciale, o materia che si deposita sulle pareti dei serbatoi entro i quali si conserva l'orina. Eppure se noi mescoliamo a questa la *calce idrata pura* in ragione del 2 per 0|0, possono conservarsi i principii suoi azotati, essendosi visto che una mescolanza praticata dopo 24 ore, potè rendere in soli otto giorni quattro volte minore la perdita dei principii stessi. Anche la *sabbia* è un buon escipiente delle orine, purchè però non si mescoli alla *creta*; chè allora un tale miscuglio può far perdere fino il 90 per 0|0 di azoto. All'incontro la *sabbia* unita a pochi centesimi di *calce*, quand'anche vi sia la presenza della *creta*, riduce la perdita a meno del 5 per 0|0.

Del resto ognuno vede che quanto alle applicazioni pratiche che si possono fare coll' aggiunta della *calce* a piccole dosi e nelle circostanze favorevoli per la manipolazione delle orine, e dei letàmi recenti, queste diverse mescolanze lascieranno luogo allo svolgimento sempre dei prodotti ammoniacali così utili alle piante.

Un tale svolgimento avrà luogo gradatamente, quando cioè l' umidità delle terre coltivate e l'acido carbonico convertiranno la calce contenuta nelle sostanze organiche in *carbonato di calce;* sale, come ognun sa, efficacissimo a produrre la decomposizione delle sostanze medesime.

Del resto, comunque si voglia considerare l' utilità che si può ricavare dal concime fabbricato col mezzo dell'urina, è chiaro però che gli stabilimenti destinati a questa industria vogliono essere collocati o nella prima o nella seconda categoria degl' insalubri, secondo che si sprigionino più o meno gas fetidi, ammonia-

cali od altri. E in questo caso noi crediamo che siano applicabili ai medesimi quelle stesse avvertenze, e norme che nell'interesse dell' igiene pubblica abbiamo indicate nell'articolo FABBRICAZIONE DEL GUANO ARTIFICIALE (V. vol. II , pag. 663). Però quanto allo impedire, o diminuire lo svolgimento dei gas sopratutto ammoniacali, bisogna ritenere che non solo l' interesse pubblico lo richiede, ma eziandio quello dei fabbricatori e proprietari stessi, i quali sanno che quanto più azoto si disperde, tanto meno fertilizzante riesce l' ingrasso da essi preparato.

ORINA (PUTREFAZIONE DELL'.....).

Se l'orina si abbandoni a se stessa, facilmente si corrompe e si decompone ; la fermentazione putrida se ne impadronisce, e allora si svolge dell'*acido-carbonico* , dell'*acido-acetico* e dell'*ammoniaca* , la quale satura gli acidi stessi a misura che si producono. Sono queste sostanze i prodotti della decomposizione dell'*urea*, di cui parliamo altrove (V. UREA) e del muco vescicale. L'*ammoniaca* però costituisce il prodotto più abbondante di una tale decomposizione; al segno che non solo arriva a saturare tutto l'*acido acetico* e *carbonico*, ma anche l'*acido urico* e il *lattico*, che abbiamo veduto essere pur essi contenuti in questo liquido. L'orina fermentata e putrida non è da credersi sfornita di ogni utilità. Imperocchè per la proprietà che gode di levare l'untuosità alle *lane* che si impiegano dall'industria manifatturiera, non che di poter entrare nella preparazione di alcuni colori, dei quali usa l'arte tintoria, ben vede ognuno , che se questa sua putrescenza viene condannata dall'igiene come causa d'insalubrità, l'industria invece ne trae vantaggio non poco. Come adunque concilieremo gl'interessi dell'una con quelli dell'altra? Ecco uno dei problemi che vogliono essere risolti tanto dal medico, quanto dal pubblico amministratore, a cui la legge affida la tutela degli uni e degli altri interessi.

Chi passeggia per le nostre città non sempre osserva messo in opera quello che l'igiene pubblica già consigliò o adottò in alcune poche, vogliamo dire, la scelta di alcuni luoghi destinati a raccogliere le orine secondo il bisogno dei viandanti (V. ORINATOI). Ancora si veggono i marciapiedi ed i muri bagnati ed insozzati da liquidi orinosi, che non ricevuti in condotti sotterranei appositi si espandono per le strade , dove poi , massime nella stagione calda, si avverte dai passanti il puzzo insop-

portabile di ammoniacali esalazioni, che ammorbano e ributtano.

Se poi parliamo di minori città, e di borghi più o meno popolati, e delle campagne, l'inconveniente è massimo; chè anzi ivi esiste per secolare tradizione tanto radicato, che forse sarebbe irriso colui, il quale si avvisasse di volernelo sradicare. Vi ha dunque generalmente fra noi: 1. Mancanza o insufficienza di serbatoi appositi destinati a raccogliere le orine tanto degli uomini quanto degli animali, sia nelle strade e luoghi pubblici diversi, sia nelle stalle ove questi si mantengono (V. Stalle); 2. Dispersione di molti prodotti ammoniacali, che si potrebbero facilmente utilizzare nell' interesse dell' economia agricola, e che ora vanno generalmente del tutto perduti. Così un pericolo per l' igiene pubblica e privata si congiunge a un danno dell'industria, poichè è sempre un danno tutto quello che essa non può, o non sa, o non vuole utilizzare.

Gli usi dell'orina sopratutto umana nelle arti e nell'industria non sono da oggi soltanto, ma esistono da molto tempo. L'arte del tintore, quella del conciatore, l'altra del digrassare le lane adoperano l'orina in varii modi; ma ne usano più ancora, e molto più ne usavano in passato, le fabbriche di ammoniaca e di prodotti ammoniacali, quelle di sapone (V. Sapone), di allume ed altre ancora. I conciatori poi in generale si può dire che hanno lasciato solo da poco tempo l' uso che aveano in passato di far entrare l'orina nella liscivia caustica destinata allo sgrassamento delle pelli. Lo stesso si può ritenere rispetto a quello delle lane, che un tempo si otteneva mercè una mescolanza di un quarto d'orina putrefatta o ammoniacale con tre quarti d'acqua, riscaldata fino al punto da potervi tenere dentro la mano. Nel quale miscuglio s' immergevano per un quarto d'ora le lane, quindi si levavano e si sciacquavano a grand'acqua, per toglierne il sapone ammoniacale formatosi durante l'immersione. Imperocchè e in queste e in altre arti, come nella tintoria (V. Tintorie) l'orina non viene utilizzata che per l'ammoniaca che essa somministra più o meno abbondantemente. Se non che potendosi oggi ottenere lo stesso intento con altri alcali e a buonissimo prezzo, l'uso dell'orina si è andato in generale poco a poco perdendo. Ond'è che vi hanno ben poche industrie manifatturiere che lo continuino tuttavia; chè anzi si tenta ogni mezzo per farlo abbandonare del tutto.

Più esteso si è invece l'uso di questo liquido animale nello scopo di cavarne o l'ammoniaca, o i varii prodotti ammoniacali (V. Fabbrica di prodotti ammoniacali, vol. I, pag. 359). Imperocchè in Alemagna, per esempio, vi hanno officine e laboratorii, dove per ottenere l'ammoniaca o il carbonato ammoniacale si distilla l'orina putrefatta, come quella che ne somministra assai maggiore quantità al confronto delle materie cornee ed altre sostanze animali. E la putrefazione poi di questo liquido si ottiene facilmente col solo aggiungervi alquanta calce viva, la quale determina lo svolgimento dell'alcali volatile, che si riconosce subito all'odore suo piccante, disgustoso e fetido che tosto si avverte.

Del resto il vantaggio che si può ricavare dall'orina relativamente ai prodotti ammoniacali non si limita a questi soli; più altri sali di ammoniaca si possono facilmente ricavare e in grande abbondanza, i quali riescono non solamente utili all'industria ed alle arti, ma ben anco all'agricoltura, alla quale prestano grandi aiuti sotto forma d'ingrassi fertilizzanti. Imperocchè senza grande spesa e con somma facilità si possono ricavare, tanto dalle orine umane, quanto da quelle dei grossi animali domestici; basta infatti raccoglierle in appositi serbatoi, farle fermentare, introdurle in alambicchi, aggiungervi della calce e distillarle.

Un'altra industria che ha cercato di trarre profitto dall'orina putrefatta sotto il rapporto economico è quella della fabbricazione del sapone (V. Sapone), col sostituire cioè l'*ammoniaca*, che si può avere a minor prezzo, alla *soda* e alla *potassa* che costano di più.

ORINA (Utilizzazione dell'.......).

Vedemmo nell'articolo precedente quali e quanti sieno gli usi che le arti industriali fanno dell'orina putrida per l'abbondanza dell'ammoniaca in essa contenuta. Però nessuna industria, o arte può cavarne tanta utilità quanta ne trae o ne potrebbe trarre l'agricoltura, impiegandola come ingrasso dei terreni. Se è vero ciò che afferma *Sussex*, dottissimo agronomo inglese, il quale ci assicura che un chilogramma di ammoniaca usata per ingrasso del terreno dà 60 chilogrammi di frumento, ben sente ognuno la grande ricchezza che noi disperdiamo col non utilizzare tutta quella immensa quantità di orine che la massa delle popolazioni elimina giornalmente, e le quali fermentando nelle cloache, nelle fogne,

nei cessi e luoghi immondi d'ogni maniera appestano le località abitate coi fetidi loro odori, e vi creano una sorgente perenne d'insalubrità. Eppure sappiamo che gli antichi nostri avevano pur essi veduto il grande vantaggio che l'agricoltura poteva ricavare dall' orina dell' uomo adoperata come ingrasso. Imperocchè ne troviamo fatta menzione in *Plinio*, in *Columella* e in altri. Con tutto questo non fu, si può dire, che dalla seconda metà del secolo passato in poi che e gl'Inglesi e gli Olandesi, come pure gli Svizzeri e i Francesi, cominciarono ad usarne, e a scrivere sull'utilità di un tale concime, il quale per altro in Italia e sopratutto in alcuni paesi della parte centrale era già conosciuto e praticato.

Ma in questo secolo nostro venne ancora maggiormente utilizzato questo prodotto escrementizio animale; e gli Olandesi, i Belgi e gli Svizzeri sono quelli che primeggiano per questa parte, sia pei modi di usarne, sia per la quantità che ne impiegano. Tutti gli agricoltori poi sanno, che anche l'orina del bestiame, delle vacche cioè e dei bovi, è un ingrasso assai più fertilizzante il terreno, che non il concime formato di paglia fracida e di escrementi solidi, che costituisce il *letàme* ordinariamente impiegato nei nostri campi (V. Letàme, Letàmai). Però è l'orina putrida, fermentata, e non l'orina fresca, appena evacuata, che fertilizza la terra; e dalle esperienze in tale proposito istituite in questi ultimi anni dal dottore *Sprengel* di Gottinga siamo oggi assicurati che una tale proprietà fertilizzante è dovuta all'*ammoniaca*, alla *soda*, alla *potassa*, al *cloro*, all'*acido solforico* e *carbonico*, non che all'*acido lattico* e *benzoico*, che appunto, come abbiamo veduto, si trovano riuniti nella composizione dell'orina. Imperocchè quella grande quantità d'acqua in cui sono sciolti questi materiali, non fa altro che l'ufficio di veicolo dissolvente onde agevolare la loro introduzione o insinuazione nell'organismo vegetale. Il perchè, ben si vede, l'orina può di per se sola, e senz'altra addizione o miscela, costituire un eccellente ingrasso, avendone in sè tutti i materiali occorrenti.

Lo *Sprengel* poi si è anche occupato di cercare quali altre sostanze potrebbero essere surrogate all'acqua, che, come ora dicevamo, è il grande escipiente o dissolvente dei materiali organici ed inorganici contenuti nell'orina, come vedemmo dall'analisi riferita. Ed egli ha veduto che l'*acido solforico*, il *cloridrico*,

l'*ulmico*, il *solfato ferrico*, l'*allume*, le *acque madri delle saline*, le *piante verdi*, i *pannelli d'olio*, gli *escrementi solidi* e il *sale marino* possono essere surrogati all'acqua, giacchè fissano i principii immediati dell'orina, e le loro combinazioni non diminuiscono in modo alcuno la proprietà fertilizzante che ha in sè questo liquido putrefatto.

Nè il nostro illustre agronomo *Re* fu degli ultimi a chiamare l'orina umana il migliore di tutti gl'ingrassi fertilizzanti. Imperocchè sino dai primordii del secolo nostro egli indicava un miscuglio di orina e di ceneri, o di carbone, o di segatura di legno, od anche di gesso, come utilissimo concime; e nel medesimo tempo mostrava questo miscuglio quale un ottimo mezzo disinfettante il liquido stesso così ributtante per le sue fetidissime emanazioni.

Si vede adunque il danno che all'agricoltura deriva giornalmente dal disperdimento e abbandono di tutta quella massa di orine che sono eliminate dal corpo nostro ogni giorno e dagli animali. Imperocchè oggi stesso in quei paesi, nei quali si è cominciato già a usufruttuare un tale prodotto animale, o dove l'uso di valersene come ingrasso si trova già adottato, appena è, se un quarto, o un quinto, o un decimo della massa orinosa venga a tale scopo adoperato.

E, per vero, noi già vedemmo in altro articolo (V. UTILIZZAZIONE DELLE MATERIE FECALI, vol. II, pag. 407), che, ritenuti i calcoli di *Liebig* e *Boussingault*, sulla quantità giornaliera *media* di escrementi solidi e liquidi, evacuati dall'uomo, di 625 grammi d'orina, e 125 di materie solide, un uomo sano nel periodo di un anno eliminerebbe da ben 273 chilogrammi e 750 grammi di escrementi solidi e liquidi; nella qual massa racchiudendosi da chilogrammi 8,250 di *azoto*; che vuol dire, una quantità bastevole per dare alla produzione agricola quattro ettolitri di *frumento*, oppure di *segale*, d'*avena* o d'*orzo*.

Ora facciamo per un momento applicazione di questi fatti al caso nostro, e notiamone le conseguenze.

La divisione amministrativa di Genova ha, giusta gli ultimi calcoli istituiti pel censimento catastale, una superficie totale di ettari = 326,231, con una popolazione = 545,179. Della superficie ora indicata nemmeno un terzo (cioè appena ettari 103,322) si trova di *terre coltivabili* o *coltivate*. Or bene, am-

messo il fatto che la quantità *media* delle orine evacuate giornalmente da ciascun abitante sia = 625 grammi, è evidente che in capo all'anno la eliminazione totale ascenderà per ogni individuo a chilogr. 228,125. La quale quantità moltiplicata per l'intiera popolazione (ommessa la frazione) ci darà l'enorme somma di chilogr. 124,300,812 di liquidi orinosi. A questa massa unendo poi anche le materie solide, troveremo elevarsi la cifra a oltre 150 milioni di chilogrammi, quantità più che bastevole a fertilizzare 272 mila e 589 ettari di terreno!

Questi computi sarebbero ancora più rimarchevoli, qualora dovessimo ammettere i risultati ottenuti da *Becquerel* circa le quantità di orina evacuata in ventiquattro ore tanto dall'uomo, quanto dalla donna *per media.*

Imperocchè egli ha trovato che *la media*, rispetto al primo, sia non minore di . . . . . . chilog. 1,267,3
e quanto alla seconda di . . . . . » 1,371,7
per cui la *media* complessiva sarebbe di . . » 1,319,5

Poste le quali cose, noi possiamo a buon dritto domandare il perchè non si sia ancora introdotto e generalizzato l'uso di giovarsi dell'orina per gl'ingrassi delle terre, e la si lasci invece disperdere ed infettare le pubbliche strade e l'interno delle abitazioni. Una tale negligenza forse deriva e dall'ignoranza e dai pregiudizi secolari, che hanno tanta radice nella gente volgare, sopratutto delle campagne. Imperocchè molti non ignorano che vige un'opinione, che gl'ingrassi orinosi possono dare cattivo gusto e pessimo odore alle piante, alle quali servono di alimento. Anzi nel passato vi aveano dei Governi che facevano divieto agli agricoltori d'impiegare le orine ad ingrassare le terre.

Ma più che questi errori volgari potè finora trattenere la generalità degli agricoltori dallo adottare un tale uso l'ignoranza loro relativa ai principii fertilizzanti contenuti in codesto liquido animale.

Se non che la condizione che abbiamo veduto essere necessaria, acciò l'orina possa spiegare la sua proprietà fertilizzante, quella essendo di trovarsi ridotta ad uno stato di perfetta putridità, ognuno vede che una tale condizione non può ottenersi se non previe tutte le cautele possibili onde tutelare la pubblica salubrità. Imperocchè ove la putrefazione delle orine si volesse

ottenere nei serbatoi o cloache tanto private che pubbliche, sarebbe certamente con pericolo dell'igiene o pubblica o individuale, che un tale scopo sarebbe raggiunto, senza poi contare quello che deriverebbe mai sempre dal loro trasporto da un luogo all'altro, trasporto che non potrebbe operarsi senza grandi precauzioni.

Onde ovviare a siffatti pericoli e inconvenienti nessun migliore espediente vi ha di quello di trasportarle dai serbatoi loro nei luoghi destinati a farne o urati terrosi o mescolanze, prima che avvenga la loro putrida fermentazione. Questo è il problema generale che bisogna risolvere nell' interesse principalmente della pubblica igiene. Ma possiamo veramente impedire la putrefazione dei liquidi orinosi per modo che essi possano essere rimossi, traslocati senza veruno inconveniente? La risposta non può essere che affermativa dopo le esperienze tentate in questi ultimi anni sopratutto in Inghilterra e in Francia in tale proposito. *Bayard*, sono già parecchi anni, indicava come mezzo sicuro la mescolanza di una certa quantità *d'olio di catrame* alle orine. Imperocchè queste per tale addizione acquistano la proprietà di potere resistere a qualsiasi cangiamento di temperatura, senza perdere per altro alcun che della loro natura fertilizzante. E il *Chevallier* che ripeteva le esperienze del *Bayard*, ne confermava pienamente i buoni risultati, assicurando che un'orina mista ad olio di catrame conservavasi immutata dal settembre del 1851 fino al principio del 1852, non ostante che la medesima fosse stata lasciata esposta ad ogni maniera di mutazioni nella temperatura. Anche l'*acido cloridrico* produce l'eguale risultamento; il che è noto d'altronde a tutti i fabbricatori di prodotti ammoniacali, e di *acido urico* specialmente, i quali sanno che trattando le orine coll'*acido cloridrico* per estrarne l'*acido urico* stesso, non vanno più in putrefazione. Un tale trattamento poi sarebbe conveniente anche sotto il rapporto economico, dappoichè l'*acido cloridrico* si trova in commercio a bassissimo costo.

Un'altra maniera d' impedire la putrefazione delle orine sarebbe, secondo alcuni, quella di mescolarle in parti eguali al *gesso* (*solfato di calce*), per cui, decomponendosi questo sale. viensi a formare un *urato*, che la Società reale e centrale di agricoltura in Francia riconosceva sino dal 1818 come poten-

tissimo e utilissimo ingrasso. Ma si vuole avvertire però che quando si opera un tale miscuglio, si svolgono insieme al calore molti vapori più o meno fetidi. Vero è per altro, che quando il miscuglio stesso si è convertito in massa solida, e si è fatto essiccare, presto riducesi in polvere e non sprigiona più alcun fetore. D'altronde il solfato calcare col reagire sul *carbonato ammoniacale* contenuto nell'orina, e il quale tende a volatilizzarsi costantemente, gli cede la sua base, per cui si forma il *carbonato di calce*, mentre l'*acido solforico* combinandosi all'*ammoniaca* forma con essa il *solfato*, sale abbastanza fisso. Senonchè quando ciò accada di fare e si voglia trarre profitto dal *solfato ammoniacale* per avere un ingrasso fertilizzante, bisognerà usare la precauzione di non impiegarlo che in terreni contenenti carbonati calcari. E ciò si consiglia allo scopo che possa aver luogo la costoro reazione sul solfato stesso, per determinare la ricostituzione del carbonato ammoniacale volatile, che è quello il quale opera sulla vegetazione. Taluni credono però che gl'*ingrassi gessati* sieno guasti; ma una tale opinione (almeno per quanto riguarda l'impiego del *gesso* per solidificare l'orina) è oggi ritenuta erronea, dappoichè molte esperienze istituite coi *solfati ammoniacali* sparsi in terreni calcari, hanno provato la loro grande attività fertilizzante.

Dicemmo sino dal principio di quest'articolo, che la quantità delle orine che si disperdono inutilmente e infettano le strade e le case, è tanto maggiore in quanto che a quelle dell'uomo bisogna aggiungere le altre provenienti dagli animali domestici. Rispetto a questi ultimi noi toccheremo alcuni punti in altri articoli separati (V. Scuderie - V. Stalle). Ora ci basterà il dire, che i liquidi orinosi degli animali vogliono essere considerati non tanto sotto il rapporto della quantità, che è sempre maggiore rispetto a quella dell'uomo (trattandosi dei più grossi animali domestici), quanto anche della maggiore proporzione di *azoto* (V. Azoto) in essi contenuto. Valga, per esempio, il seguente specchietto comparativo datoci dal *Boussingault*.

Furono analizzati 1,000 grammi d'orina dell'uomo e di alcuni animali domestici, per vedere la quantità d'azoto in essa contenuto, tanto nello stato normale, quanto dopo la essiccazione. Ecco i risultati che egli ne ottenne:

100 Grammi d'orina in un		In istato normale	Dopo la essiccazione
		di Azoto	
Fanciullo di 8 mesi . . .	diedero	= 3,20 . . .	3,20.
» di 8 anni	»	= 6,98 . . .	6,89.
Uomo di 20 a 46 anni . . .	»	= 11,29 . . .	11,16.
Vacca (*media di 2 sperienze*)	»	= 15,18 . . .	15,20.
Cavallo (*media di 2 sperienze*)	»	= 14,68 . . .	14,67.
Coniglio (*media di 3 sperienze*)	»	= 6,66 . . .	6,56.

Se non che anche per ciò che riguarda le orine degli animali che servono specialmente all' agricoltura, non è ancora affatto generalizzata la pratica di raccoglierle in appositi serbatoi posti a fianco delle stalle, come già mostrammo altrove; ragione per cui oltre la dispersione inutile d' una grande quantità di prodotti ammoniacali, vi ha la perenne insalubrità delle stalle medesime, il cui suolo mal costruito , o formato di sola terra , si impregna dei liquidi orinosi poco curati e filtranti attraverso al medesimo , ciò che mantiene costante più o meno lo sviluppo di miasmi e di emanazioni insalubri.

Con tutto questo noi siamo d'avviso che si possano facilmente conciliare insieme gl' interessi della pubblica e privata igiene con quelii dell'agricoltura e dell'industria, a cui l'orina presta, come vedemmo, grandi servigi. I Consigli sanitarii, dovendo tutelare gli uni senza nuocere agli altri, potranno riuscire all'uopo ogni qualvolta imporranno agli speculatori e intraprenditori la osservanza di alcune cautele igieniche, fra le quali mentoveremo le seguenti :

1. Che non sia permessa la raccolta e conservazione dei liquidi orinosi in fosse o serbatoi speciali, se questi non sieno per tale modo costrutti e di tale materia da opporsi alla loro infiltrazione attraverso i terreni adiacenti, non che ad ogni sfuggita di gas.

2. Che il vuotamento di questi serbatoi , vasche , o fosse che siansi , venga eseguito allora soltanto che le orine in esse contenute saranno state previamente disinfettate coll' addizione o mescolanza di alcuna delle varie sostanze superiormente indicate.

3. Che il trasporto dei liquidi orinosi stessi previamente disinfettati venga eseguito soltanto in recipienti chiusi e posti entro carri egualmente chiusi e bene assicurati.

4. Che la fermentazione putrida dell' orina venga operata pure entro recipienti perfettamente chiusi, e giammai all' aria libera, e sieno i recipienti tenuti in luogo tale e per tal modo custoditi, da impedire la fuga di gas fetidi, ciò che darebbe origine a lagnanze continue per parte dei vicini abitanti.

5. Che colle medesime precauzioni si pratichi lo spargimento o annaffiamento coll'orina stessa, dei terreni agricoli, ogni qualvolta voglia usarsi nello stato suo naturale.

ORINATOI PUBBLICI.

Non è che nelle grandi città in generale e da pochi anni soltanto, che per cura dei municipii si veggono oggi quà e colà nelle strade più popolate, nei maggiori centri di frequenza e concorrenza degli abitanti, collocati degli *orinatoi* o *pisciatoi* pubblici, che l'igiene, la pulitezza e la decenza vorrebbero più moltiplicati, ed anche meglio costrutti, e meglio curati di quello che non si veggono fra noi. Prima che una tale misura fosse adottata e introdotta nelle abitudini cittadine, era l'uso di orinare o in vicinanza ai monumenti pubblici, o alle botteghe, o sui marciapiedi, e negli atrii, o nei vestiboli delle case e dei palazzi, l'adito ai quali era bene spesso indicato dalla puzza orinosa, ond'era accompagnato l'ingresso nei medesimi. Tuttavia gl'inconvenienti non sono ancora scomparsi affatto, nè potranno scomparire così presto, quantunque vada (almeno nelle maggiori città) prevalendo un'abitudine contraria. Ancora si veggono sussistere in diversi punti gli sporchi usi passati; ancora vi hanno case, l'atrio delle quali si fa servire di orinatoio pubblico per tutti i passanti. Per potere arrivare al punto di sradicare questi usi, vi ha d'uopo: 1. Che gli orinatoi pubblici sieno costruiti in numero maggiore di quello che non si pratichi oggi; 2. Che sieno costruiti nella più acconcia forma, e muniti di serbatoio o condotto dell'orina, che vada a sboccare entro qualche cloaca o acquedotto comune; 3. Che vengano ripuliti giornalmente per cura della polizia municipale.

Quanto al numero non è difficile di risolvere il problema ogni qualvolta i municipii vogliano prendere in considerazione i luoghi della città, dove l'affluenza del popolo è grande, dove la circolazione degl'individui è continua, dove si concentrano i maggiori interessi commerciali, perchè ivi si accumulano maggiori bisogni individuali, cui pure si dee soddisfare e senza dover

sobbarcarsi a molte difficoltà di luogo, o di tempo, o di modo. Imperocchè quando l'uomo d'affari sente un tale bisogno, e non ha pronto un sito acconcio a poter evacuare l'orina che lo molesta, non intende già di andarne in cerca lungi da quel centro popolato o d'affari, ma ivi si ferma, o in qualche prossimità separata, e l'esempio di uno è poi seguito da mille. Che se in quelle stesse vicinanze saranno invece disposti degli orinatoi, è certo che verranno sempre questi preferiti a que'luoghi riposti, dove il pravo uso fa talvolta convenire i viandanti, perchè non ne veggono di più acconci per soddisfare col rispetto della pubblica decenza a un tale bisogno.

Se non che, oltre il numero corrispondente al bisogno stesso rispetto alla popolazione, richiedesi, che la forma o costruzione loro sia tale da presentare ogni guarentigia alla pubblica salubrità.

Sotto a questo rapporto noi crediamo che nessuna grande città offra tante varietà e differenze di forma negli *orinatoi*, quante ne presenta Genova attualmente. Infatti vi hanno orinatoi in ferro, in pietra, in lavagna, in granito e in semplice muratura: ve ne hanno dei larghi, degli stretti, degli alti, dei bassi in tutte le strade ed angoli della città. Taluni hanno la forma di un mezzo cilindro, spaccato cioè nella sua metà, con un margine rilevato alla base, dell'altezza di circa un decimetro, e con un foro centrale unico fra il cavo del cilindro e il margine or detto. Altri presentano la forma di una tegola lunga posta perpendicolarmente a ridosso del muro; mentre non pochi ve ne hanno, i quali sono posti o orizzontalmente, o con qualche declività, lunghezzo i muri delle case, e le strade e stradicciuole che le rasentano, muniti di pertugi più o meno ampii e numerosi, che servono al passaggio sotterraneo delle orine. Finalmente ve ne hanno parecchi di forma quadrangolare o rotonda, in pietra arenaria forata, posti orizzontalmente, o a livello dei marciapiedi, al pari degli altri, fatti o a doccia o canaliformi.

Di tutte queste foggie quale diremo essere la preferibile? Noi crediamo che nessuna di esse sia tale da soddisfare veramente all'uopo. Imperocchè tutti quegli orinatoi, i quali presentano una larga superficie (sieno poi situati verticalmente oppure orizzontalmente a livello dei marciapiedi) all'evaporazione dei liquidi orinosi, onde sono continuamente aspersi, debbano essere pro-

scritti, perchè essi riescono tanto più fetidi e sorgente d' insalubrità, quanto appunto è maggiore la superficie loro evaporante. Ne viene quindi di conseguenza che quanto più ristretta sarà la superficie loro, tanto meno sarà il puzzo che l'evaporazione orinosa sprigionerà ne'luoghi in cui saranno collocati. E però a raggiungere un tale scopo noi crediamo che il miglior modo di costruzione loro quello sia di disporli verticalmente, addossati ai muri, con due piani di pietra silicea o arenaria (*grès*), congiunti fra loro con cemento idraulico, sotto un angolo più o meno retto, aventi alla loro base una guisa di bacino o piatto svasato, con varii fori o aperture, per le quali l'orina possa discendere sotterraneamente ed essere condotta entro i canali di scolo più o meno vicini; l'altezza di un metro e venticinque centimetri sembra sufficiente. Non crediamo che la forma concava sia la più acconcia, atteso che il getto dell'orina, rompendosi sulla superficie, può essere respinta più facilmente una parte di esso verso la persona, e lordarne con piccoli spruzzi gli abiti; ciò che non così facile riesce, quando il getto stesso cade fra due piani riuniti ad angolo più o meno acuto o retto. Ma nell' interesse dell'igiene pubblica l'essenziale condizione che si richiede nella costruzione e collocazione degli *orinatoi*, quella si è di avere un condotto sotterraneo pei liquidi orinosi, onde farli penetrare nelle cloache o condurli lungi dall'abitato. Qui è dove noi crediamo che esista il difetto maggiore, perchè non pochi di essi mancano di tali scolatoi o condotti, e le orine si disperdono alla meglio sotterraneamente, ne impregnano quindi il suolo, che svolge poi perenni fetori massime nella calda stagione, e diventa sorgente di una costante insalubrità. E ben può ognuno facilmente comprendere la causa di codesta insalubrità; chè o venga l'orina sparsa su'marciapiedi e sulle pubbliche strade com'era specialmente nel passato: o venga questa raccolta in luogo più ristretto per mezzo di *orinatoi*, onde impedire il suo disperdimento per le pubbliche vie, lasciando però che s'insinui sotto il lastricato come meglio può, l'effetto pernicioso alla pubblica igiene sarà sempre eguale, e nell' uno o nell'altro caso, se non anche peggiore in questo che in quello. Noi quindi siamo costretti ad insistere, perchè ogni qualvolta i municipii vogliano ordinare la collocazione di pubblici orinatoi, mettano la condizione del libero scolo delle orine per condotti

sotterranei verso le cloache o i grandi canali di spurgo. I quali condotti vorrebbero poi essere pure fatti di pietra silicea ed arenaria, le cui lastre dovrebbero essere ben bene unite con cemento idraulico, per modo che potessero opporsi a qualsiasi filtrazione orinosa attraverso il suolo, ed essere di quando in quando lavati a grand' acqua. Senza questa condizione gli orinatoi pubblici si faranno essere altrettanti centri di puzzo insopportabile e di locali insalubrità.

L'ultima condizione per noi indicata più sopra quella è della loro cura e nettamento, che la polizia municipale deve far mantenere, sopratutto nella stagione calda. Noi vediamo in Genova, quando questa incomincia, girare le strade della città individui conducenti una carretta a mano con sopra un botticino pieno di uno sciolto di perossido di ferro o di vetriolo, che viene con un annaffiatoio gittato copiosamente sui pubblici orinatoi. Lo scopo igienico di questa misura è, come ognuno ben vede, quello di togliere il puzzo che si solleva da questi luoghi, essendo gli ossidi e sali di ferro, come già vedemmo altrove, annoverati fra i migliori disinfettanti delle materie escrementizie animali. Con tutto questo, e in onta a tanta profusione di codesto liquido disinfettante che si sprecò in grandi proporzioni sopratutto nelle due stagioni calde del 1854 e 1855, quando il cholera dominava fra noi, l'effetto non è sempre ottenuto intieramente; e chi passa vicino a quegli orinatoi avverte più o meno il fetore, che talvolta ammorba e ributta, massime le donne di dilicata tempera e di nervosa costituzione. Il che venne dallo stesso municipio riconosciuto vero per modo, che nel 1856 si avvisò di fare intonacare una gran parte degli stessi orinatoi, sopratutto quelli verticali con bianco di calce o *gesso*, credendo che un tale espediente fosse migliore dello sciolto vitriolico o ferroso. Certamente il solfato calcare, come si è notato più volte in diversi articoli, reagisce sul carbonato d'ammoniaca, il quale si volatilizza durante la evaporazione dell'orina investita dalla luce solare, quand'essa bagna continuamente la superficie di siffatti orinatoi. Ma oltre che questa reazione non impedisce lo svolgimento di fetidi odori, si richiede poi anche che la quantità del gesso disciolto sia proporzionata e non ristretta ad una semplice intonacatura. Forse risponderebbe meglio all'intento l'applicazione del *catrame* o dell'*olio di catrame* agli orinatoi stessi, giacchè

vedemmo nell'articolo precedente (V. ORINA), che questa sostanza ha la proprietà singolare di opporsi alla putrefazione dell'orina, ciò che appunto si deve impedire che avvenga nell' interesse della pubblica igiene.

Bisogna per altro dire che questo grave inconveniente potrebb'essere, almeno fra noi, facilmente evitato tutte volte che fosse introdotta una migliore sistemazione nel modo di costruire e collocare siffatti orinatoi. Ora, riassumendo in poco le cose che abbiamo superiormente esposte, noi diciamo che questa migliore sistemazione dovrebbe consistere: 1. Nell'adottare una forma unica per tutti indistintamente, abbandonando quella varietà di forme che si trova attualmente adottata; 2. Nella scelta di una forma per la quale l'orinatoio, mentre riesce comodo e poco appariscente, presenta una minore superficie evaporante; 3. Nella collocazione più frequente e più opportuna dei medesimi comparativamente ai centri più popolati e più soggetti ad una continua circolazione delle persone; 4. Nel provvedere ogni singolo orinatoio di condotto sotterraneo, per cui le orine possano essere facilmente tratte entro cloaca o maggior canale immondo, senza filtrare attraverso il suolo.

Adottando queste norme generali si potranno sempre ottenere due buoni effetti:

1. Minor sucidume e minore puzzo orinoso, e quindi minore sorgente di locale insalubrità, che è un bene per l'igiene pubblica.

2. Minore spesa nel doverne curare il nettamento e la pulitezza, perchè quando gli orinatoi si trovano ben costruiti, sono anche più facili ad essere curati e tenuti mondi, e vi ha quindi minor bisogno o niuno di sostanze disinfettanti.

Tanto in Torino, quanto in Genova i due municipii da che hanno adottato il sistema dei pubblici orinatoi, vietano sotto pena di una multa di 3 lire l'evacuare orine in luoghi non destinati a ciò; e accade non di rado, che si abbiano contravventori diversi a questa misura. Se non che per avere maggior diritto alla sua osservanza, bisognerebbe che la quistione del numero proporzionato e l' altra della loro più conveniente collocazione fossero risolte egualmente per le due città, e le soluzioni loro, riconosciute inappuntabili sotto ogni rapporto; ciò che non sappiamo. Sarebbe poi necessario che apposite ordinanze fossero a

tale uopo pubblicate colle rispettive penalità per contravventori, onde fossero evitate tutte le opposizioni che bene spesso si muovono contro le attuali esigenze. E quando diciamo apposite ordinanze, non intendiamo di dire equivalenti alle medesime certi avvisi municipali, che qualche rara volta vedemmo affissi sui trivii, ch'erano tutt'altro che acconci ad insinuare nel pubblico la necessità d'introdurre nelle sue abitudini e costumi una mutazione richiesta non tanto dalla pubblica morale che dall'igiene.

Nel 1850 a Parigi il prefetto di polizia, poichè ebbe dall'amministrazione municipale l'assicurazione, che erano stati collocati per sua cura un grandissimo numero di orinatoi pubblici, emanava un'ordinanza, colla quale, dietro ragionati motivi, si facea divieto di orinare nelle strade e luoghi pubblici fuori che negli orinatoi appositamente istituiti. Una tale ordinanza venne molto favorevolmente accolta, perchè troppo savia in se stessa e riclamata dal bisogno. Però dobbiamo confessare, che pure fra noi da cinque o sei anni a questa parte si è anche sotto un tale rapporto progredito, e si potrà progredire d'avvantaggio qualora i municipii tutti od almeno i più principali vorranno seguire l'esempio loro dato. Noi siamo poi persuasi che questo avvantaggiamento grande e dell'igiene e della morale potrebbe facilmente collegarsi a quello dell'economia industriale ed agricola. Basterebbe che ogni qual volta si dovessero costruire orinatoi pubblici, si avesse l'avvertenza di costruire eziandio appositi serbatoi, entro cui raccogliere codesti liquidi orinosi, dai quali si potrebbero ricavare non solo le spese di costruzione e manutenzione, ma più assai ancora, oltre il grandissimo bene della salubrità pubblica.

ORNO (V. Frassino, vol. II, pag. 474).

OROGRAFIA.

Chiamasi con questo nome quella parte della *geografia*, che si limita a studiare la superficie della terra, la quale si presenta sotto aspetti differentissimi. Infatti alcune parti di essa sono coperte di terra vegetale, altre sono deserti, o sabbie aride, o montagne, o roccie, o steppe, o paludi, o stagni, o fiumi, o mari. Ond'è che la superficie terrestre, considerata nel suo insieme presenta grandi ineguaglianze, asprezze, anfrattuosità, depressioni, protuberanze diversissime, per le quali viene modi-

ficata più o meno la temperatura atmosferica e locale. Se è vero che il *Kunchinginga* posto nell'Asia sia la più elevata montagna del globo, giacchè s' innalza sul livello del mare a ben 8,588 metri (V. MONTAGNE, ecc., vol. III, pag. 314), e che la profondità estrema dei mari arrivi fino a 4,000 metri, ognuno vede che la distanza che separa il punto più elevato da quello il più profondamente situato sulla superficie solida della terra sarebbe = 12,588 metri. Ora il raggio *medio* della sferoide terrestre calcolandosi = 6,366,397 metri, dividendo la distanza trovata per questo raggio, si avrà il rapporto fra lo spessore della più grande asprezza ed il raggio terrestre = 0,001 di metro all'incirca. Ciò fa vedere che cosa mai sono a petto della massa totale del globo quelle colossali ed immense montagne che torreggiano sulla sua superficie e che tanto impongono al nostro guardo colla loro massa.

Sono queste asprezze o rugosità della superficie terrestre, che hanno nome di *montagne*, le quali costituiscono una guisa di catene, che attraversano i continenti, le isole e le penisole nella loro maggiore lunghezza. Secondo *Humboldt*, le montagne non occuperebbero più della centesima parte della superficie terrestre. Si calcola, che l'elevazione *media* di tutte le montagne esistenti sul globo non sia maggiore di 30 metri d'altezza sull'oceano. Per guisa che supponendo spianate tutte le montagne per colmare e valli e mari e livellare la superficie della terra, questa non si alzerebbe più di trenta od anche soli venti metri sul livello attuale del mare.

OROLOGIAI (IGIENE DEGLI .....).

La professione dell' orologiaio appartiene alla categoria di quelle che richiedono l' esercizio più o meno prolungato e faticoso di un senso, per cui vi ha in questo prevalenza di azione, eccitamento più o meno cresciuto, mentre gli altri si trovano in un grado molto minore di energia. In questi operai è il senso della vista continuamente occupato ad osservare minutissimi oggetti, i quali per essere nettamente veduti bisogna che siano molto illuminati. Ond' è che le cause occasionali per cui la salute di questi operai può essere compromessa più o meno, sono due; cioè — piccolezza estrema degli oggetti — intensità di luce che li deve illuminare. Queste due cause riunite finiscono poi per indebolire o alterare l' organo della vi-

sione. E però l' *ambliopia*, la *miopia* e l' *amaurosi* sono le conseguenze dell'esercizio prolungato della professione di orologiaio, come lo sone pure per gli *incisori* in rame, o in acciaio, o altre materie, e per i compositori di caratteri da stampa.

Fuori però di queste malattie non sappiamo che altre ne adduca la professione dell' orologiaio, se pure non vogliønsi mettere a suo carico quelle che possono dipendere dalla posizione sedentaria . e dall' inerzia muscolare delle estremità inferiori cui è condannato l' orologiaio per gran parte del giorno. Ma in tal caso queste conseguenze della vita sedentaria sono comuni a molte altre professioni e mestieri.

L' uso piuttosto delle forti lenti convesse che l' orologiaio deve impiegare per ingrossare i minuti e quasi microscopici oggetti è una delle più favorevoli circostanze, perchè la sua vista si indebolisca; ma forse a questo effetto contribuisce potentemente anche l' altra dell' idrogeno carbonato che usano come mezzo di illuminazione artificiale, giacchè è stato osservato che questa causa anche di per se sola addusse talvolta indebolimenti rapidi di vista, e perfino l'amaurosi.

ORTICA DI MARE.

Si dava nel passato questo nome, specialmente dai marinai, ad alcuni animali marini della classe dei *zoofiti*, il contatto dei quali produce sulla nostra pelle una guisa di pruriggine e di irritazione analoga a quella che vi reca l'*ortica*. Ne venne quindi la distinzione che si faceva delle *ortiche di mare erranti* e delle *fisse*; le *meduse*, le *fisalie* ed altri *zoofiti*, perchè vivono sospese dentro l'acqua marina, erano poste nella prima categoria; le *attinie*, p. e., si collocavano nella seconda. Oggi generalmente si ritiene che *ortica di mare* sia sinonimo di *medusa*, almeno nell'opinione volgare. Noi ne facciamo cenno, perchè secondo alcuni si credono questi zoofiti proprii all' alimentazione dell'uomo, quantunque ripugni l'usarne in causa della stravaganza delle loro forme, della mollezza del loro tessuto, e del gusto nauseabondo e insipido che hanno. Indipendentemente dalla specie d'*orticaria*, che adduce il tocco loro sulla pelle, hanno poi anche certe proprietà caustiche, che alcuni vollero persino riguardarle piuttosto quali sostanze venefiche e non alimentari. Non è dimostrata però questa loro qualità venefica. Tuttavia non bisogna essere molto corrivi nell'usarne; e il meglio è l'aste-

nersene; ciò diciamo sopratutto pei marinai, ai quali potrebbe occorrere o venire in pensiero di cibarsene. Abbiamo fatti ed osservazioni raccolte specialmente dai medici di marina, le quali provano che non è sempre senza pericolo il nutrirsi con questi zoofiti.

ORZO.

Il grano d'orzo è il frutto dell'*hordeum sativum*, graminacea che vegeta in tutta l'Europa. Esso sostituisce il frumento nei paesi settentrionali, e là dove questo cereale non può maturare (V. Frumento, vol. II, pag. 470).

L'orzo attecchisce facilmente in quasi tutti i terreni, e raggiunge presto la sua maturità; circostanza questa preziosissima in tutte quelle regioni, nelle quali cortissima si mostra la stagione estiva e lunghissima l'iemale. L'orzo seminato in eguale superficie di terreno che il *frumento* e la *segale*, produce due, tre e quattro volte più che questi due cereali. Un ettolitro di orzo pesa generalmente da 63 a 66 chilogrammi. Si hanno da ben dieci *varietà* di questo cereale. Esso viene convertito in farina per servire anche alla panificazione; ma di ciò noi abbiamo già fatto parola in altri articoli, cui rimettiamo il lettore (V. Cereali, vol. I, pag. 876 - V. Farina d'orzo, ecc., vol. II, pag. 366). Della grande utilità di questa pianta nella fabbricazione della birra abbiamo pure parlato altrove (V. Birra, ecc., vol. I, pag. 591 - V. Malto).

Se la farina d'orzo pura venga incenerita, non dà che il 2,38 p. 0|0 di ceneri. Queste ceneri vennero poi analizzate da due distinti chimici, il *Bichon* e l'*Erdmann*, ma i risultati dell'uno non combinano perfettamente con quelli dell'altro, come si può vedere dal seguente specchio comparativo:

Composizione chimica delle ceneri d'orzo			
Secondo BICHON		Secondo HERDMANN	
In 100 parti di cenere d'orzo si trovarono		In 100 parti di cenere d'orzo si trovarono	
Di potassa	3,91	Di potassa	20,91
» *soda*	16,79	» *alumina*	0,82
» calce	3,36	» calce	1,67
» magnesia	10,05	» magnesia	6,91
» *protossido* di ferro .	1,93	» *perossido* di ferro . .	2,10
» acido fosforico . . .	40,63	» acido fosforico . . .	16,71
» » solforico	0,26	» » solforico . . .	21,77
» silice	21,99	» silice	29,10
Perdita	1,08		
TOTALE =	100,00	TOTALE	100,00

OSCILLAZIONE NAVALE.

Quando una nave si trova in mare, sia che viaggi, o che si àncori, si può dire che non sta mai ferma, ma che si trova in una costante mobilità più o meno pronunciata. Soggetta com'è agli urti delle onde marine anche nei tempi della maggiore calma, e quand' anche sia àncorata, non può a meno di sentirne le scosse. Molto più la sua mobilità viene messa in atto, allorchè solca le acque, giacchè la stessa solcatura che vi adduce, è causa di una continua oscillazione. S'aggiunga poi che nelle navi mosse dalla forza del vapore vi ha una specie di tremolìo costante prodotto dal movimento delle ruote; ciò che aumenta sempre più l'oscillamento loro. Quando poi il mare infuria per tempesta, o che si fa grosso, ben si comprende quanto debba crescere una siffatta mobilità; e infatti gli urti e sballimenti, e colpi violenti che la nave riceve dai marosi, mettono in grave pericolo bene spesso la stessa sua esistenza e sicurezza.

Sotto due forme principalmente si mostra l'oscillamento della nave; o lungo il suo maggior diametro, vale a dire da prora a poppa, o in senso del diametro trasversale o minore, cioè sui lati, e attorno al suo centro di gravità. Nel primo caso è una specie di *altalena*, che fa la nave alzandosi alternativamente da prora a poppa. È ciò che i Francesi chiamano *tangage*.

Nel secondo caso non fa che inclinare più o meno perfettamente o da un lato o dall' altro, attorno al proprio centro di gravità, massime quando il vento l'investe da poppa.

Ora diremo noi che queste incessanti oscillazioni navali sieno senza alcuna influenza sulla salute dei marinai? Cominciamo a dire che è tale l'influenza che questi ne sentono, che essi debbono fare sforzi ripetuti onde apprendere il modo di *stazione* e di *locomozione* sul ponte e nell'interno del naviglio, reso tanto difficile appunto per la sua mobilità incessante. Imperocchè quando questa mobilità aumenta per guisa che il naviglio stesso oscilla in tutti i sensi, i marinai debbono sostenere sforzi maggiori per mantenersi ritti, e camminare francamente. Laonde si può dire che tutta la loro musculatura non è mai in riposo, nè di notte nè di giorno, nè durante la veglia, nè durante il sonno. Quali e quanti sforzi infatti non debbono essi fare per tenersi ritti quando la nave è alzata per modo sul dorso delle onde che tutta la parte anteriore di essa inclina al basso, o quando avviene lo stesso rispetto alla parte sua posteriore? Si vede adunque che durante lo sbattimento ed oscillazione del naviglio la musculatura del marinaio si trova in una grande attività, volendo egli conservare la stazione sua verticale e camminare liberamente. Però questi movimenti quantunque energici e comandati dall' oscillazione navale non sono sempre tutti attivi e volontarii; ma ve n' hanno alcuni tutt'affatto passivi; dipendenti cioè da urti comunicati agli individui da una guisa di ballottamento che debbono soffrire i visceri nobilissimi chiusi nelle varie cavità, e specialmente quelli dell'addome. Non vi ha dubbio che fegato, stomaco, e tutto l'apparato digestivo, cuore, polmoni, midolla spinale, cervello, grossi vasi, e umori circolanti debbono patire una guisa di scossa, di sussulto, di oscillazione in conseguenza degli accennati movimenti della nave. Ond' è evidente che il marinaio costretto a reagire continuamente contro queste oscillazioni del bastimento per poter tenersi ritto e camminare, si trova come in una specie di ginnastica permanente, che non può essere affatto innocua alla sua salute. E per vero chi è che vorrebbe negare che la costipazione dell'alvo, la stitichezza cotanto comune a vedersi nella gente di bordo non sia principalmente promossa dalle oscillazioni della nave, dovendo il marinaio abituarsi alla contrazione si può dire

continua degli sfinteri dell'ano negli sforzi che dee sostenere per tenersi in equilibrio sul piano oscillante in cui si trova, e su cui deve muoversi e manovrare? E le varie malattie intestinali, e le affezioni diverse del fegato, e il tanto facile suo ipertrofizzarsi, che si osservano a bordo delle navi viaggianti nei mari intertropicali, non dovranno in gran parte accagionarsi a quelle scosse, urti, ballotamenti che i visceri addominali debbono patire necessariamente durante l'oscillazione delle navi stesse, e per cui il sistema della vena porta facilmente si perturba, e nascono poi congestioni e stasi? Così le *emmorroidi*, le *varici* alle gambe, certe *ulcere atoniche*, tanto facili ad osservarsi nella gente di mare non hanno forse un rapporto eziologico con quel modo speciale di stazione e di locomozione tutto proprio dei marinai che vivono sulle navi? Del resto ove non bastassero queste considerazioni a dimostrare la sinistra e nocevole influenza che sulla costoro salute debbono necessariamente spiegare le varie oscillazioni della nave, vi ha un fatto ovvio, a tutti conosciuto, e del quale ci siamo già altrove occupati, che lo prova nel modo il più solenne ed evidente; vogliamo dire il così detto *mal di mare*, cui certo non potrà assegnarsi altra causa occasionale fuor quella appunto della navigazione ed oscillamento della nave (V. Mal di mare). Anzi la causa è talmente manifesta, e dimostrata, che basta abbandonare la nave, perchè ogni fenomeno morboso cessi.

OSMAZOMA.

Questa parola di greca derivazione (1) venne per la prima volta usata dal celebre *Thénard* per indicare il principio aromatico del brodo di carne (V. Brodo, vol. I, pag. 624), sul quale però il *Thouvenel* avea già prima richiamata l'attenzione dei chimici. Per lo addietro si credeva che l'*estratto*, o *materia estrattiva* della carne fosse un tutt'uno coll'*osmazoma*; per cui si usava da molti indistintamente questo vocabolo onde appunto significare l'estratto di carne. Nel che si errava come ben si vede, giacchè corre grande differenza tra questo e quello.

L'erronea opinione fu per modo sparsa nel pubblico, che oggi ancora non è del tutto distrutta. Infatti vi hanno alcuni che credono tuttavia che l'*osmazoma* sia il principio nutritivo

(1) Viene da ὀσμή (odore), e da ζωμός (brodo).

particolare del brodo e della carne; onde si sono dati alcuni industriali a comporre preparati alimentari diversi detti all'osmazoma per voler far credere i medesimi eminentemente nutritivi; inganni e menzogne, giacchè l' *osmazoma* non somministra di per sè alcun materiale assimilabile, riparatore dell'organismo, ma solo opera al modo di tutti gli aromi, come principio eccitante, tonico, stimolante dell' alimentazione.

Diremo anzi col *Chevreul* che finora non si è potuto svincolare per modo l' *osmazoma* dagli altri componenti delle carni da poterlo avere isolato in tutta sua purezza; motivo per cui si ignorano le sue proprietà, tranne quella dell' odore gradevolissimo che manda. Trattando la carne muscolare previamente pestata in un mortaio con acido concentrato, quindi filtrando, e poi lasciando evaporare spontaneamente il liquore filtrato, rimane in ultimo una sostanza avente la consistenza di un estratto, aromatica, a cui si è dato appunto il nome di *osmazoma.* Ma qui la chimica non ha potuto finora scuoprire la composizione vera di una tale sostanza; motivo per cui s' ignora la natura di essa. Chi la vuole un acido, simile, o identico al *caseico* come *Proust*; chi la novera fra i principii immediati degli animali; e chi la dice un sale composto di lattato di soda, e di materia animale, come *Berzelius*; mentre *Thomson* la crede fibrina soltanto alterata (V. FIBRINA, vol. II, pag. 421).

L'osmazoma non si trova soltanto nella carne muscolare del bue, dalla quale otteniamo il brodo, ma in quella di più altri mammiferi ben anco, massime in quelli a carne scura, o di colore rosso bruno. Si ricava pure dalla sostanza del cervello, dalle acque dell'amnios e dall'allantoide della vacca e della giumenta, non che dalle ostriche (V. OSTRICHE), ed anche da alcuni funghi (V. FUNGHI, vol. II, pag. 542).

Se si assaggia la materia estrattiforme tanto della carne, quanto del brodo, il gusto suo, che è simile a quello del brodo stesso, è molto penetrante, e l'odore aromatico ne è evidente. Ha un colore rossastro, è deliquescente, solubilissima tanto nell'acqua quanto nell' alcoole. Si decompone al fuoco, sprigionando ammoniaca, come tutte le materie animali.

Si è da taluni tentato di introdurlo in medicina per uso dei convalescenti (V. CONVALESCENTI, vol. I, pag. 1041), come sostanza cioè atta a risvegliare le affievolite forze dell'economia,

e quelle principalmente dell' apparato digestivo. In tale intendimento si è consigliato di mescolare insieme una parte di osmazoma, e sette di gelatina animale, aromatizzando poi il miscuglio con pepe e garofano, e sciogliendo il tutto nell' acqua bollente, onde così ottenere un brodo analogo a quello di bue. Ma la esperienza fece presto giustizia di questo preparato igienico alimentare collo averne dimostrata la insufficienza, e la qualità impropria. Di che non si farà meraviglia da alcuno, se si rifletta che l'opera nutriente veniva in questo caso affidata quasi esclusivamente alla gelatina, della quale abbiamo già in apposito articolo dimostrata la insufficienza per modo che debbe essere esclusa dal novero degli alimenti riparatori (V. Gelatina, vol. II, pag. 602).

OSPEDALI (Origine degli .....).

L'istituzione degli stabilimenti ospitalieri destinati al ricovero degl' infermi d' ogni specie è una delle maggiori glorie del cristianesimo. Nessuna religione, o culto anteriore a questo può vantare altrettanto; perchè essa fu una conseguenza necessaria di quel principio divino proclamato dal Cristo, che rompendo le catene della schiavitù del mondo sollevava i poveri e gli iloti al rango medesimo dei ricchi e dei sapienti, col farli tutti eguali in faccia allo stesso padre.

L' origine degli ospitali appartiene al IV secolo dell' èra nostra, al 380 circa; e il merito della fondazione del primo ospitale è dovuto ad una ricca dama romana, per nome *Fabiola*, la quale in Roma stessa destinò la propria casa a un tale uso. E S. Girolamo nelle sue lettere fa il quadro di tutti i malati che vi si accoglievano, e che si andavano a cercare o nelle strade o nelle case per esservi assistiti o curati; ed egli ci assicura che a quella casa si dava il nome di *Nosocomio*.

Ed ecco il perchè noi crediamo di dover far partire da Roma e nell' epoca indicata la istituzione del primo ospedale. Chè del resto sembra che in Oriente, per opera appunto dei primi cristiani, esistessero stabilimenti ospitalieri destinati o alle une o alle altre specie di infermità, conosciuti, giusta quanto ci ha trasmesso S. Epifanio, coi nomi di *xenodochium*. o di *ptochotrophium*, e dei quali esistevano parecchi già nell'antico regno del Ponto. E tutti sanno, che S. Epifanio scrisse mezzo secolo prima di S. Girolamo. Un vasto stabilimento di questo genere

venne pure fondato nel 372 da S. Basilio, quando andò ad occupare la sede vescovile di Cesarea. Per cui il *nosocomium* della dama *Fabiola* eretto in Roma nel 380 non sarebbe, che la importazione d'un istituto consimile già esistente nell'Oriente.

La stessa parola *nosocomium* mostra l' origine non antica di questi stabilimenti, dappoichè non si trova in nessun scrittore di medicina anteriore al quarto secolo dell' era nostra. La carità cristiana poi che si andò estendendo maggiormente col trionfare della Chiesa, creò asili e ricoveri per tutte le sventure, e per ogni genere di miserie. Così si aprirono *asili ai poveri* conosciuti sotto il nome di *ptochodocium*, o *ptochotrophium;* l' asilo *per i fanciulli* chiamato *pœdotrophium* ; il ricovero per gli *esposti* e gli *orfani* detto *orphanotrophium* ; uno per le fanciulle e per le donne chiamato *gynetrophium*, e finalmente un ospizio per gli stranieri detto *xenodochium* e *zenotrophium.*

Queste greche denominazioni si confusero poi in una sola, ma di origine più moderna ; è appunto la parola *ospitale, ospedale* da *hospitare*, e da *hospes*, perchè dappertutto si ospitava qualunque si fosse presentato, o povero, o malato alla porta di siffatti ospizii eretti dalla pietà cristiana.

È un fatto curioso poi che questa denominazione si trovi usata egualmente presso quasi tutte le nazioni europee, se non fosse che dopo le crociate, che furono causa funesta di tante epidemie, di tante miserie e infermità per l'Europa, sorsero dappertutto delle case ospitaliere per ricoverarvi e appestati e derelitti e poveri e infermi d' ogni maniera. Infatti gl' italiani hanno il vocabolo *ospitale*, i francesi dicono *hôpital*, gli spagnuoli *hospital*, i tedeschi *spital* , gli inglesi *hospital*, e i belgi, gli olandesi , i polacchi e i russi dicono pure *spital.*

L'Italia ebbe la prima alcuni ospedali principalmente in Roma; ma l'istituzione loro dovette andare a rilento, in forza delle continue irruzioni dei barbari del settentrione che nello sfascio del Romano Impero la corsero e taglieggiarono orrendamente. Tuttavia nel sesto secolo si fondavano già ospedali fuori d' Italia, come furono quelli di Lyon e di Parigi, di Reims in Francia, ed altri ancora.

La prima istituzione di questi ospizii se onora la pietà cristiana, porta però seco tutte le impronte dell' ignoranza e

barbarie dei tempi in cui vennero eretti; ignoranza e barbarie che si mantennero per più secoli. Di che noi vediamo la prova esaminando a parte a parte quegli ospedali più antichi che ancora esistono fra noi. Imperocchè è forza il convenire che se non si risparmiò spesa per averne monumenti vasti e imponenti che attestassero la somma pietà degli avi nostri, nulla o quasi nulla poi si pensò alla loro salubrità. La riforma generale di tutti questi istituti venne tentata, specialmente in Francia, al cadere del secolo scorso; e l'Europa che fu trascinata più o meno nei vortici della rivoluzione francese dell' 89, dovette imitarne l' esempio. D'allora in poi si studiarono meglio le condizioni igieniche degli ospedali, e varii miglioramenti vennero introdotti negli antichi; sovra piani più esatti vennero costrutti i nuovi, ed oggi si può dire che l'igiene di questi ricoveri pietosi ha ottenuto vantaggi cospicui, che si renderanno ancora maggiori, qualora la scienza e la esperienza degli uomini competenti in queste materie verranno invocate a lume, e a guida in tutti i casi di novelle costruzioni ospitaliere.

I filosofi del passato secolo coi sarcasmi del pirronismo e l' incredulità del materialismo gittarono un forte dubbio sulla utilità degli ospitali, specialmente perchè fondati dalla carità e religione cristiana, cui gli enciclopedisti del secolo XVIII fecero guerra la più ostinata.

Si disse poi, che essi erano una causa di ruina per gli Stati, e nel tempo stesso di morte pei ricoverati. Ma questi rimproveri e queste accuse erano poi fondati in giustizia e in verità? Esaminiamo per un momento la quistione sotto il punto di vista sociale, sotto quello della morale, ed igiene pubblica, e sotto quello infine della medica istruzione.

Uno dei più grandi pubblicisti che vanti la Francia, il *Montesquieu*, fu il primo a sollevare la quistione dell' utilità degli ospedali, e a dichiararsi contrario ad una tale istituzione. Quando si esaminano le ragioni per le quali un ingegno tanto eminente si credette in obbligo di impugnarne la utilità, bisogna dubitare dell' umana intelligenza e delle sue prerogative. Imperocchè oltre di avere accomunati in una sola idea gli *ospitali* propriamente detti, destinati cioè al puro ricovero dei malati, cogli *ospizii* o ricoveri della mendicità sana, o impotente, ricusa alla carità pubblica e privata la possibilità di soccorrere efficace-

mente ad una delle inevitabili piaghe sociali, la povertà inferma. E per vero dal momento che l' esistenza della miseria è una delle condizioni sociali che alleviare sì, ma sradicare è impossibile, ognuno sente la necessità, e il dovere che incombe alla società agiata e ricca di soccorrerla nelle sue infermità, essendo questo voluto dalla legge generale dell' umanità. Potranno variare i metodi, i sistemi, le maniere di soccorrere a questa miseria; ma il principio umanitario, cristiano che impone l'obbligo del soccorso non potrà essere impugnato mai. Ora trattandosi del povero colpito dalla malattia, l' applicazione al medesimo dei soccorsi cui ha diritto nella sua infermità non può farsi che in due diversi modi — o a *domicilio* — ovvero negli *ospitali.*

Questi due sistemi vengono nei varii paesi civilizzati messi in opera o simultaneamente o anche separatamente; e l'esperienza insegna che l'uno è compatibile benissimo coll'altro, e che non si escludono per nulla. Chè anzi l' esperienza stessa ha pure dimostrato che quand' anche i soccorsi a domicilio possano in una città, in un paese molto popolato essere diminuiti senza grave detrimento dell' economia sociale, quelli che si prestano negli ospitali non soffrono diminuzione alcuna senza manifesto danno degli infermi; il che prova la necessità di questi pii ricoveri cui non possono equivalere gli stessi soccorsi a domicilio.

Posto questo, noi domandiamo se i Governi col conservare gli ospedali, e col permetterne dei nuovi, abbiano agito, o agiscano, come vorrebbero alcuni, contro gli interessi della società. Sotto il pretesto di non incoraggiare i vizii, e la demoralizzazione dovrà la società spietatamente lasciare senza aiuto di sorta l' infelice che carico d' anni e di miseria viene còlto per soprapiù da acuta o cronica infermità? dovrà abbandonare un povero operaio che nel mezzo del suo lavoro, il cui prodotto è bastevole appena a nutrire sè e la numerosa famiglia, viene colpito da malattia grave? ovvero la povera operaia incinta, prossima al parto, o quella divenuta tale per colpevoli rapporti? dovrà abbandonare il bambino che nasce illegittimo, e che può essere o ucciso o esposto? E sia pur vero che ove esistono ospedali la povertà apparisce più numerosa, nessuno vorrà desumere da ciò la conseguenza del doverli sopprimere. Sarebbe un mezzo strano, crudelissimo quello di rimediare alla povertà

cominciando dal negare soccorso agl'infelici colpiti dalle diverse malattie, quand'anche queste fossero il prodotto della loro negligenza, o delle loro colpe.

Certamente non si può negare che una gran parte di malattie trovino negli ospedali anche i meglio disposti, ragione di aumento e pericolo più grave, o dipendentemente dalle località in cui si trovano gli infermi, o per quegli effetti morali che in costoro suscita l'idea dell' ospedale. Ma tutto questo se anche può fino ad un certo punto dimostrare l'impossibilità di evitare inconvenienti vincolati necessariamente a codesta istituzione, non riesce poi egualmente a farci conoscere la necessità della sua abolizione. Imperocchè tutti gl' inconvenienti che si possono incolpare agli ospedali non potranno mai bilanciare il danno sociale che porterebbe la loro soppressione.

Gli spedali adunque sono una necessità dei tempi moderni, ed hanno poi seco una utilità grandissima, quella di giovare immensamente alla medica istruzione. Disse il *Rasori* molto saviamente che gli ospedali sono i grandi tempii destinati all'umanità sofferente, dove i medici ne sono i sacerdoti, e dove studiano le cause dei morbi e i mezzi di ripararli. Chi potrebbe mai impugnare sotto a questo rapporto la utilità della loro istituzione?

Conchiudiamo adunque che se gli ospedali traggono seco alcuni inconvenienti inevitabili, l'interesse della pubblica igiene vuole che si diminuiscano questi fino dove sia possibile, e si accrescano d' altra parte i vantaggi che vanno nel medesimo tempo ad essi congiunti.

OSPEDALI (Costruzione degli .....),

La costruzione degli ospedali non è ancora stata messa sotto i dettami e l' influenza della pubblica igiene; lo stesso si dica di tutti gli altri stabilimenti ospitalieri. L'*architettura*, l'*economia* e l'*igiene* entrano ciascuna con interessi e diritti proprii nella erezione ed amministrazione di questi pubblici o privati stabilimenti. Sembra adunque naturale il credere che non si possa nè si debba pensare ad erigerne alcuno senza che questa triplice condizione non siasi eseguita.

Tutte le quistioni igieniche, economiche e tecniche relative alla costruzione degli ospedali si possono ridurre in una parola sola — *aereazione* — Ma questa parola è l' incognita di un

grande problema, che ne racchiude una infinità di altri — tali sono — l'*ubicazione* — l'*esposizione* — le *contiguità* o *vicinanze* — la *fondazione* — l'*altezza* — l'*ampiezza* — la *distribuzione delle singole parti* — la *ventilazione* — il *riscaldamento* — *ecc.* tutti questi problemi sono inchiusi in quello dell'*aereazione*, che li riassume tutti.

La quistione adunque relativa alla costruzione degli ospedali è quanto mai complessa; essa abbraccia necessariamente tutte quelle che riguardano l'*aria*, l'*acqua*, i *luoghi*, la *luce*, i *venti* ecc. Ond'è che la salubrità di questi stabilimenti non può essere tracciata sovra basi solide e giuste se prima non venga risolto intieramente il problema or detto.

Il Congresso generale d'igiene tenutosi a Brusselles nel 1852 dovette rispondere al terzo quesito fattogli dal Consiglio superiore d'igiene del Belgio, che era appunto relativo alla costruzione degli ospedali. Gli si domandava adunque: « *Quali sono le essenziali* « *condizioni da osservare per la costruzione e per la distribuzione* « *interna degli ospedali e degli ospizii?* » Noi procureremo di svolgere il più chiaramente possibile queste diverse *condizioni essenziali* che il Congresso in brevi risposte formulò per norma generale.

Innanzi a tutto è da por mente alla *ubicazione*, non che alla *esposizione* di un ospedale od ospizio qualunque.

L'ubicazione o situazione vuol essere in luogo arioso, secco, di facile accesso, provvisto di buone ed abbondanti acque, isolato, fin dove è possibile, dalle vicine case, e abbastanza esteso da potervi disporre cortili, o prati spaziosi per gli ammalati e pei convalescenti. — L'*esposizione* sua topografica poi vuolsi intendere sì per rapporto al sole, come al mare, e alla varia direzione dei venti. Ond'è che la medesima debb'essere tale e in tale luogo, che l'ospedale od ospizio possa trovarsi egualmente al riparo sì dei raggi troppo ardenti del sole di mezzodì, e sì dall'azione e influenza dei venti freddi, ed umidi ivi dominanti. Se non che queste due condizioni fondamentali non possono praticamente apprezzarsi e applicarsi senza uno studio, ed una esatta cognizione delle diverse località, e di quelli elementi generali di salubrità, che applicati al bisogno degli ospedali acquistano una speciale importanza, ed un valore maggiore.

La *temperatura* dei luoghi costituisce uno di questi elementi

generali che sì l'architetto e sì l'igienista non debbono mai perdere di vista allora quando si tratta di costruzione d'ospedali.

Si sa che sotto il punto di vista dell' influenza igienica si può dire che le temperature estreme sono egualmente nocevoli ai corpi viventi, non solo a cagione della gran forza di resistenza che questi sono costretti a spiegare, ma anche perchè, massime nei climi di mezzo, sono soggetti ad alternative rimarchevoli di caldo e di freddo. Posto ciò, è evidente che i luoghi, in cui si vorranno costruire ospedali, dovranno essere per quanto è possibile riparati, e difesi dalle dette estreme temperature; e però la scelta più degli uni che degli altri nello scopo di una tale difesa dovrà essere appoggiata alla triplice cognizione dell' *altezza*.— della *esposizione topografica* — e della *natura del suolo.*

Altezza. — Tutto il mondo oggi sa, che l' aria atmosferica in ragione della sua diatermaneità non può essere scaldata immediatamente dai raggi del sole; ma che si riscalda successivamente di strato in strato, cominciando da quelli che sono a contatto colla superficie terrestre. Infatti sappiamo che a misura che ci eleviamo sopra la terra, l' aria atmosferica va diminuendo di temperatura, sì perchè i luoghi più elevati soggiacciono a più facile evaporazione, e quindi alla perdita di gran quantità di calore, e sì perchè l' irradiamento notturno è più attivo: due circostanze che li fanno essere in costante rapporto con una atmosfera più fredda. Secondo le osservazioni di *Guérin*, di *Humboldt*, di *Boussingault*, e di tanti altri si calcola che per ogni 180 metri di elevazione dal suolo, v' abbia un grado di temperatura meno.

Esposizione topografica. L' esposizione dei luoghi, nei quali si vogliono costruire ospedali, dee intendersi, come già notammo più sopra, tanto rispetto al mare, quanto ai venti dominanti. Sotto il primo rapporto è certo che la vicinanza del mare spiega una grande influenza sulla temperatura locale, non solo per quanto riguarda il maggiore o minore suo grado, ma eziandio per le sue brusche variazioni, e per la estesa scala delle sue oscillazioni. Sotto l'altro poi della esposizione ai venti, ognuno comprende facilmente quale e quanta sia la perenne loro influenza sulla temperatura dei luoghi. Imperocchè essi non solamente producono nell' atmosfera delle correnti che mescolano e raffreddano in varii modi

gli strati d'aria; ma vi recano pure la temperatura di quei luoghi che essi attraversarono, o sui quali passarono.

Natura del suolo. Ma un elemento influentissimo sulla temperatura delle località che si vogliono scegliere per la ubicazione degli ospedali, è la qualità, o natura del terreno nel quale si vorrebbero collocare. Egli è certo che un terreno umido, argilloso, meno permeabile ai raggi solari che non è un terreno asciutto e poroso, non potrà che versare nell'atmosfera locale una grande quantità di vapori e di miasmi umidi, svolgentisi continuamente dal medesimo, e che perciò ben difficilmente potrà scaldare gli strati d'aria messi al suo contatto.

Questi elementi topografici conducono necessariamente a doverne valutare diversi altri che sono ai medesimi vincolati, e compresi nel problema generale dell'*aereazione* che abbiamo superiormente indicati. Tali sono lo *stato igrometrico* — la *pressione atmosferica*, la *direzione dei venti* — la *luce*, l'*elettricità* — le ***produzioni del suolo.***

Egli è certo che indipendentemente da quelle cause generali che possono influire sulla umidità dell'aria (trattandosi di luoghi nei quali si volessero fondare ospedali), bisognerebbe aver occhio a che non vi fossero circostanze, o cause locali valevoli a crescere una tale umidità. Ritengasi intanto che la vicinanza dei mari, delle riviere, e delle montagne rende più frequenti le nebbie: e che la serenità delle notti congiunta ad un'atmosfera carica di umidità dà luogo a rugiade molto abbondanti o a forti brine; circostanze queste non molto favorevoli alla salubrità degli ospitali.

Ma indipendentemente dalla considerazione di questi elementi generali, che pur sono necessarii alla soluzione del problema della ubicazione di questi stabilimenti, altri più speciali ancora ve ne hanno, che meritano perciò di essere più attentamente studiati e valutati. Si è domandato e si domanda da alcuni ancora se la situazione degli ospedali debba farsi in luogo isolato, lungi da case abitate, oppure in mezzo alle abitazioni. — Il Congresso d'igiene di Bruxelles, ha, come vedemmo, già risposto a questa domanda, proponendo l'isolamento il più possibilmente; e la scienza e la esperienza hanno sanzionato già questo principio. Il quale poi nella sua pratica applicazione trae seco necessariamente altri vantaggi, quali sarebbero l'allontanamento loro da industrie o

stabilimenti insalubri, da paludi o acque stagnanti, da tutto ciò insomma che può corrompere o viziare l'atmosfera locale.

A) Dimensioni degli ospedali. — Si agita tuttavia la quistione se siano preferibili i grandi, ovvero i piccoli ospedali, e si producono ragioni più o meno speciose da una parte e dall'altra. Diciamo però che oggi una tale quistione sembra decisa quasi ovunque in favore dei piccoli ospedali; si è trovato che a parità di circostanze la mortalità è molto più forte nei grandi che nei piccoli. Si è osservato p. e. a Parigi, specialmente all'ospital militare di *Val-de-Grâce*, che sale lunghe e vaste comunicanti le une colle altre erano continuamente infestate dal *tifo* o dalla *cancrena* nosocomiale. Si sono divise e suddivise quelle sale in varii scompartimenti e separate le une dalle altre, e la loro salubrità si fece d'allora in poi permanente. Quanto più poi le infermerie hanno piccole dimensioni, altrettanto più facile è la veglianza sulla igiene loro, e sul servizio interno, e l' infermo si trova più avvicinato alle condizioni igieniche domestiche. Ogni sala non dovrebbe contenere più di 30 o 40 letti al *maximum*; ed essa dovrebb'essere perfettamente isolata dalle altre, e munita di porta d' ingresso con vestibolo proprio.

B) Forma degli ospitali. — Gli autori tanti che trattarono di questa materia non sono d' accordo fra loro circa la più acconcia e igienica forma che si dee dare in generale a questi stabilimenti.

Antonio Petit consigliava la *forma stellata* con la cappella ecclesiastica nel centro, dove gl' infermi senza uscire dalle loro sale avrebbero potuto accedere in gallerie circolari, corrispondenti ai diversi piani, onde udire la messa; un esempio di questa forma l' abbiamo nell' attuale *manicomio* di Genova.

Giovanni Aikin al contrario pretende, che la migliore delle forme sia quella del quadrato. Al pian terreno mette le cucine, il lavatoio pel bucato, gli offici, la farmacia, gli alloggi degli impiegati; e vorrebbe che le infermerie fossero tanto lunghe e vaste che chi le visita dovesse crederle capaci di contenere due o tre volte tanto di ammalati. Ma l'Accademia delle scienze di Parigi censurò questa forma sotto tutti i rapporti, come condannò egualmente la circolare proposta da altri.

Iberti nelle sue *osservazioni generali sugli ospitali*, ammette anch' egli la forma quadrata; se non che lo spazio interno di

questo quadrato sarebbe diviso da corpi di fabbrica distribuiti in modo da formare una croce greca, e terminanti al centro in un vasto spazio circolare. Così disposte le parti, ne risulterebbero quattro grandi cortili da cui le sale prenderebbero aria e luce.

La stessa Accademia delle scienze di Parigi che condannò tutte queste diverse forme, diede la preferenza alla rettangolare semplice con direzione dall' *est* all' *ovest.*

È poi condannata generalmente la distribuzione di un ospedale in più piani; giacchè si osserva che la mortalità, a circostanze pari, è maggiore nei piani superiori che negli inferiori.

Si trova oggi preferibile a tutte la forma dell'ospedale *De la Riboissière* a Parigi. — Il quale è formato da dieci *padiglioni* così detti, disposti parallelamente, cinque a destra e cinque a sinistra; per guisa che simulano le due ale d' un vasto stabilimento avente nel mezzo un cortile lungo 40, e largo quasi 22 metri, circondato da gallerie coperte sotto le quali riparano i convalescenti dalle intemperie, e sormontate da terrazzi posti all'altezza del primo piano, ove i malati o convalescenti troppo deboli per discendere nel cortile possono facilmente passeggiare. Dei 10 padiglioni, i sei centrali sono destinati per gli ammalati dell' uno e dell' altro sesso, tre a destra per le donne e tre a sinistra per gli uomini; ogni padiglione è composto di tre sale, una al piano terreno, le altre due al 1° e 2° piano; per cui in tutto l' ospedale hannovi 18 sale. Ogni padiglione è lungo da 47 metri; ogni sala da 35, con 9 fenestre ciascuna; la larghezza di ogni sala è di 9 metri e mezzo, l' altezza è di 5 metri al pian terreno, di 4,80 al 1°, e di 4,60 al 2° piano; differenza relativa più che compensata dalla elevazione delle sale sul livello del suolo. Ogni sala dee contenere 34 letti, che vuol dire 102 in totalità per ogni padiglione; e in tutto l'ospedale 612.

Questa disposizione in diversi corpi di fabbrica è quanto mai salutare, anche per il piccolissimo numero dei piani di ciascun padiglione. Imperocchè a questo modo l' aereazione è ottenuta ampiamente; e la esperienza poi dimostra che un buon piano terreno costruito sopra cantine ben fatte, e alquanto elevato sul suolo è assai più salubre che non un terzo o un quarto piano.

C) Distribuzione interna degli ospedali.

Nel fare gli scompartimenti interni dell' edifizio ospitaliero bisogna innanzi tutto avere riguardo alla separazione dei due sessi, poi alla classificazione delle malattie, quindi alla più o meno facile distribuzione del servizio.

Per quanto piccolo possa essere un ospedale bisognerà avere disponibili sempre due sale, o infermerie per gli uomini e due per le donne. Se vi avrà altro spazio, bisognerà destinarlo parte al ricovero di malattie speciali, separate dalle altre, e parte alla pratica delle operazioni chirurgiche.

Nei grandi ospedali poi si richieggono sale, o infermerie speciali per le malattie dei bambini, per quelle degli occhi, per le malattie sordide della pelle, per le contagiose, per le veneree, per le alienazioni mentali, quando non v' abbia manicomio (V. Manicomii).

In generale i locali destinati al deposito dei rimedi, alla preparazione degli alimenti, e delle bevande, al deposito delle lingerie, e le camere di servizio per gli assistenti, e infermieri, dovrebbero essere situati o in vicinanza, o se si potesse, fra i due grandi compartimenti degli uomini e delle donne per la maggior prontezza dell' assistenza, del servizio e delle cure.

Le *latrine* (V. Latrine) debbono essere distinte in quelle per gli uomini e in quelle per le donne; collocate alla estremità di ogni sala o infermeria di preferenza; e divise dalla sala stessa per mezzo di un corridoio, e munite di vestibolo, e porta che chiuda esattamente.

Sono dichiarati locali accessorii e indispensabili ad uno spedale — l'*alloggio del direttore* — dei medici interni — delle persone tutte di servizio — una *sala di osservazione* e di *consultazione medica* — la *cucina* — la *farmacia* — il *magazzeno degli abiti*, lingerie, attrezzi da letto ecc. — un *parlatorio* — l'*ufficio d'amministrazione* — la *cappella religiosa* — i *magazzeni* per i generi alimentari — per i combustibili — le *cantine* — i *luoghi di adunanza* o dei medici o degli amministratori — il luogo destinato al *bucato* — la *sala delle autossie* — il *luogo di deposito* dei cadaveri — colle loro relative dipendenze.

Le *scale* degli ospedali debbono essere perfettamente illuminate, costrutte di materiali perfettamente asciutti, incombustibili, in lastre di pietra, o di marmo, a scalini bassi — lar-

ghi — di facile accesso; il pendìo debb' essere dolce più che sia possibile, o con lunghe giravolte per guisa da potervisi facilmente, e senza scosse portare da un piano all' altro una lettiga con dentro l' ammalato; debbono essere ariose, e ad ogni piano avere pianerottoli quadrati, ampii, ben situati.

Le *infermerie* non debbono contenere più di 30 letti ciascuna; l' altezza dei muri non debb' essere minore di 4 metri; e l'ampiezza e capacità loro debbono essere tali, che ogni ammalato possa avere disponibile 25 metri cubici d' aria; per cui supposta la sala, o infermeria costrutta per trenta ammalati, la sua capacità, o cubatura darebbe un volume = 750 metri cubici. La parte superiore delle infermerie dovrebb' essere a vôlta; i muri lisci e imbiancati a calce, tranne per l' altezza di un metro, e un quarto, o un metro e mezzo circa partendo dal pavimento, che si dipingerà, a guisa di ornamento, con olio e catrame di gas (V. CATRAME, vol. I, pag. 869). Il pavimento delle infermerie non dovrebb'essere costruito nè in pietre, nè in mattoni; è preferibile una impalcatura in legno duro, ben fatta, lisciata con olio e cera, avendo la cautela di evitare le troppe lavature; ciò che sarebbe causa d'umidità.

Le *fenestre* si debbono praticare nei luoghi più convenienti alla introduzione dell' aria e della luce nella infermeria; debbono essere disposte le une di contro alle altre dell' opposto muro, onde si possano stabilire le doppie ed opposte correnti (V. FENESTRE, ecc., vol. II, pag. 414).

Esse vogliono essere situate per lo meno a un metro e mezzo d'altezza dal pavimento; la loro ampiezza o debb'essere ragguagliata in modo che sia equivalente al terzo della superficie del muro nel quale vengono praticate; oppure la superficie loro debb'essere calcolata in modo da corrispondere alla ventesima parte della capacità cubica di ciascuna infermeria che esse debbono illuminare.

Le invetriate poi debbono essere costruite in guisa da potersi con somma facilità aprire o in totalità o in parte; in quest'ultimo caso l' invetriata è divisa in due porzioni; l' una superiore che può occupare o il terzo od anche la metà della fenestra, e che si apre per mezzo di un cordone che si tira stando in basso; l' altra inferiore che si lascia chiusa; ciò sopratutto si pratica il mattino, o nell' inverno, onde non pregiudicare gl'infermi con introdurre correnti d'aria fredda in vicinanza dei letti.

Le *sedie* o *latrine mobili* debbono essere costrutte in modo da riuscire affatto inodore, e da esserne facile il pulimento; quindi o si adotterà il sistema delle *fosse mobili* a dirittura, di cui abbiamo parlato altrove (V. LATRINE), o si ricorrerà a quello dei sifoni con cammino ventilatore. Con questo sistema all'orifizio della *seggetta* deve corrispondere un tubo conduttore dell'acqua necessaria alle frequenti lavature. Ma in uno spedale in cui si adottasse questo sistema sarebbe necessario collocare un opportuno serbatoio d'acqua nella parte superiore dello stabilimento, alimentato da una tromba premente, che potrebbe servire per l'uso anche dei bagni, per lavatoio ed altre occorrenze dell' ospedale.

I locali necessarii per i *Bagni* debbono essere separati in ordine ai sessi cui devono servire; e vogliono essere situati in luogo tale che gli ammalati possano recarvisi al coperto. Le vasche, o tinozze siano o in zinco, o in rame; una può bastare per 30 infermi; quindi il numero occorrente può essere calcolato su questa base; devono poi queste vasche o tinozze essere divise fra loro, isolate finchè sia possibile, poste alquanto al di sopra del pavimento, con margini arrotondati, e sempre in vicinanza alla cucina, o alla camera del bucato, onde servirsi del calore dei fornelli pel riscaldamento dell'acqua. Al di sopra di alcuna delle vasche o tinozze si potrà stabilire un tubo per somministrare le doccie (V. DOCCIA, vol. II, pag. 153).

D) RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE DEGLI OSPEDALI.

Uno dei più difficili problemi a risolversi per la salubrità degli ospedali è quello relativo al modo di riscaldarli e ventilarli convenientemente. Nel passato il sistema adottato era tanto insufficiente sotto questo duplice punto di vista, che molti spedali ancora, sopratutto in Italia, risentono tuttavia gli effetti di una tale insufficienza, perchè o non si potè o non si volle rimediarvi.

Oggi i progressi della scienza e dell' igiene ne hanno resa molto più facile la soluzione; e quanto ai mezzi di riscaldamento e ventilazione attualmente adottati nei grandi spedali, noi rimandiamo il lettore all'articolo EDIFIZII PUBBLICI (Vol. II, pag. 183 e seg.), dove ne troverà indicati parecchi più o meno efficaci. Presentemente, sopratutto a *Parigi*, si è trovato il modo di combinare insieme la duplice azione del *calore* e dell' *aria* negli ospedali per guisa che anche sotto il rapporto economico

questo nuovo metodo trovasi preferibile agli altri riconosciuti insufficienti all'uopo. Per farci una idea di quanto si può pretendere oggi per la salubrità di un ospedale, in materia di riscaldamento e di ventilazione, riferiremo il *programma* delle condizioni d'appalto, messo dall'amministrazione del più recente ospedale di Parigi, quello di *Lariboissière*, al pubblico concorso, e dove appunto si veggono realizzati que' principii d'igiene pubblica che abbiamo or sopra mentovati.

Art. 1. Si richiede — una temperatura costante di + 15° del centigrado per tutto l'anno, giorno e notte, tanto nelle infermerie, quanto nelle camere occupate dalle suore di carità.

Art. 2. Una temperatura di + 15° del centigrado per tutto l'anno, ma di giorno soltanto, per quanto riguarda agli scaldatoi ed agli uffici.

Art. 3. Una temperatura di 10° gradi in tutto l'anno, giorno e notte, sulle scale che mettono ai padiglioni degli ammalati.

Art. 4. Una ventilazione continua d'aria calda durante l'inverno, e d'aria fredda durante l'estate, in ragione di *almeno* 20 metri cubici per letto e per ora nelle infermerie.

Art. 5. Una ventilazione, ma solamente di giorno, negli scaldatoi in ragione di 10 metri cubici per letto del padiglione corrispondente.

Art. 6. Una ventilazione sufficiente nelle latrine, perchè in qualunque caso non possa svolgervisi alcun fetido odore, e senza che si possano stabilire correnti d'aria nocive alla salute degli ammalati.

Art. 7. Gli apparecchi di ventilazione dovranno avere un eccesso di forza sufficiente perchè si possa produrre o in tutte o soltanto in qualche infermeria una ventilazione doppia di quella or sopra indicata, nel caso che per qualche epidemia si fosse costretti ad aumentare il numero dei letti.

Art. 8. Le bocche per le quali l'aria viene introdotta nelle sale dovranno avere una sezione sufficiente onde l'aria stessa non vi arrivi che con poca velocità, e ad una temperatura non eccedente i 70° gradi.

Art. 9. L'aria dovrà arrivare nelle sale a un grado igrometrico conveniente, che potrà essere modificato a volontà.

Art. 10. Un congegno speciale, o disposizione dell'apparato dovrà permettere di raffreddare artificialmente l'aria, quando ciò fosse creduto necessario in tempo dei grandi calori.

Art. 11. Gli apparecchi di riscaldamento generale, e gli apparecchi speciali dovranno somministrare una quantità d'acqua calda sufficiente per tutti i bisogni delle sale, e per mantenere ad una conveniente temperatura le caldaiuole a stufa collocate negli ufficii di ciascun piano.

Art. 12. Un focolare a fuoco vivo, isolato od anche dipendente dagli apparecchi a stufa posti negli ufficii dei piani superiori, verrà collocato in ciascun ufficio del piano terreno.

Art. 13. Gli apparecchi di riscaldamento e di ventilazione saranno disposti in modo che l'azione loro possa essere utilizzata successivamente in tutti i padiglioni, o sospesa in una parte qualunque dello stabilimento. Essi dovranno permettere inoltre di elevare o abbassare a piacimento la temperatura in ciascuna sala.

Per dare un' idea del vantaggio economico che reca questo doppio sistema di riscaldamento e ventilazione applicato nel modo ideato da *Leon Duvoir*, già da noi descritto altrove (V. Edifizii pubblici, vol. II, pag. 191), basti dire che la chiesa della Maddalena a Parigi, cui venne fatta applicazione di questo metodo, è in tempo d' inverno riscaldata e ventilata colla sola spesa di sei franchi al giorno.

Finalmente ecco che cosa costano a Parigi 1,000 metri cubici d'aria riscaldata ad úna temperatura *media* di 15° a 16° gradi del centigrado.

1,000 met. cubici	d'aria calda	da 15° a 16°	all'osped. *Beaujou*	cent. 5
Id.	Id.	Id.	Imbarcad.-ferr. nord	Id. 4
Id.	Id.	Id.	Pal. della pol. correz.	Id. 4
Id.	Id.	Id.	Chiesa della Maddal.	Id. 3

E) Letti per gl' infermi.

Ogni ammalato in un ospedale deve avere un letto in ferro, e separato, con pareti di latta, di lunghezza varia, secondo l' *età* e il *sesso* degli infermi. Si calcola che per gli uomini debba essere la lunghezza = 1°,95, e per le donne = 1,85; la larghezza = 0,85 tanto per gli uni quanto per le altre. Il Congresso di Bruxelles esprimeva poi il suo desiderio, che in caso di bisogno si potessero ai letti adattare verghe in ferro, guernite di rete o di fili in ferro congegnati in modo da impedire le cadute, e far le veci delle *camicie di forza*, le quali aggravano sempre i patimenti dell' infermo e la malattia.

Il piano del letto di ferro deve essere alto dal pavimento da 50 a 60 centimetri. Quattro aste in continuazione coi quattro piedi di sostegno sormontano il piano del letto per sostenere un cielo, o baldacchino che si estende parallelo al piano medesimo, e aperto; ai lati del cielo stesso si attaccano le cortine per chiudere e isolare l' ammalato dagli altri letti; nel mezzo del cielo, o baldacchino vi ha una fune trasversale che corre da un lato all' altro del letto; questa fune ne sostiene un' altra verticale terminata in un grosso nodo, e che serve all'ammalato per cangiare posizione. I letti chiusi da un corti-

naggio che non chiude esattamente in tutti i lati come si può ben credere, e a cielo aperto, non corrono rischio di concentrare i miasmi, ed essere causa di viziata atmosfera per gli infermi. Questo pericolo esisteva quando si usavano a cielo coperto, e con ampie cortine discendenti che serravano il letto d'ogni intorno; la ventilazione, massime usando il metodo or detto, vi si può stabilire liberamente. Fra un letto e l'altro deve essere una distanza di un metro e mezzo per lo meno, sia per mantenere la salubrità della sala, sia per la comodità del servizio. Ogni infermeria non deve avere più di due file di letti; ma se mai si fosse costretti a metterne una terza, questa non potrebbe essere stabilita che là dove vi avesse un passaggio intermedio di almeno due metri in largo.

Ogni letto deve avere un *pagliericcio* elastico, un materasso di lana, ma meglio ancora di crine, un paio di lenzuoli, un largo capezzale, un guanciale, una coltre, due o tre coperture di lana secondo la stagione. Al fianco di ogni letto deve mettersi un *tavolo da notte* diviso in due spartimenti, di cui l' uno destinato per il *pitale*; l' altro per mettervi oggetti di pertinenza dell' infermo. In alcuni ospedali di Lombardia noi abbiamo veduto che in fondo, e sotto il piano o tavolato del letto si trova un cassetto proporzionato che si tira fuori facilmente, e nel quale collocano gli indumenti personali degl' infermi; se un tale uso può facilitare il mezzo di vestire l'ammalato co' suoi stessi abiti quando egli possa discendere dal letto e fare alcuni passi, od uscire per qualche sua occorrenza dalla sala, certamente non si può dire che collocati e chiusi gli indumenti stessi nel luogo indicato sieno guarentiti da qualunque imbrattamento, o assorbimento di miasmi più o meno infettanti, massime quando sia il caso di certe speciali infermità. Noi crediamo quindi che una tale pratica non sia affatto commendevole sotto il rapporto dell' igiene.

Nel mezzo dell' infermeria deve disporsi un fornello ben inteso per poter preparare *cataplasmi*, *sinapismi*, e alcuni altri rimedi od alimenti particolari; e dovrà ogni infermeria essere provveduta di un filo d' acqua sufficiente alle varie occorrenze, non che di una tinozza mobile sulle ruote per poter far prendere i bagni a quegli infermi che non possono, o non

debbono discendere dai loro letti se non al momento della immersione, per poscia esservi subito ricollocati.

F) Illuminazione artificiale degli ospedali.

Una delle quistioni più vitali per la igiene degli ospedali è quella relativa al modo più acconcio, più economico, e più salubre di procacciare la luce artificiale necessaria nell' interno di questi stabilimenti in tempo di notte. La importanza di questa quistione sarà facilmente capita da chi pensi quanto ossigeno consumi la combustione, e quanto gas acido carbonico per questa si produca, senza tener calcolo per un momento dei varii altri prodotti gasosi più o meno improprii o nocivi alla respirazione, che la combustione medesima cagiona.

Generalmente o è l' *olio* o il gas che si impiega allo scopo di procurare una siffatta luce. V' ha però una grande differenza fra l' uno e l' altro di questi due combustibili, sotto il rapporto del volume d' aria che essi consumano, e che abbiamo mostrato altrove (V. Illuminazione artificiale, vol. II, pag. 784). Basti dire che per ogni chilogrammo di gas voglionvi 13,620 litri d'aria. Ma la salubrità degli ambienti illuminati artificialmente non deve desumersi già dalla quantità minore o maggiore di aria atmosferica che consumano questi due combustibili – *olio* e *gas*; bensì dalla quantità maggiore o minore di gas acido carbonico che la combustione loro produce; e sotto a questo rapporto considerata la combustione del *gas idrogene bi-corbonato* è molto meno salubre di quella dell' olio. Ed ecco il perchè, generalmente parlando, si è mantenuto e si mantiene ancora negli ospedali l'uso di illuminarli con lampade o fanali ad olio e non con la luce del gas, che offre al confronto tanti vantaggi e di bellezza, e di intensità. Se non che bisogna sempre aver occhio che l'olio sia della migliore qualità e che non faccia molto fumo, e che in ogni caso vi abbia tale e tanta ventilazione in vicinanza delle lampade o lampioni che si mettono nelle infermerie da poter spazzar via prontamente i prodotti gasosi derivanti dalla combustione.

OSPEDALI (Servizio generale degli .....).

L' utilità degli ospedali non si dee desumere tanto dal buon impianto loro e dalla esatta costruzione e distribuzione delle varie loro parti, quanto anche dalla esattezza della disciplina e del vario servizio interno dei medesimi.

Questo servizio si distingue in cinque specie, cioè:

1. *Servizio medico.*
2. » *farmaceutico.*
3. » *religioso.*
4. » *ospitaliero.*
5. » *amministrativo.*

A) Il servizio medico richiede la veglianza di un capo medico cui si dà il nome di *Direttore* o di *Ispettore*, e al quale debbono far capo tutti gli ufficiali di sanità addetti all' ospedale per quanto concerne la cura e servizio degli ammalati. Egli poi prende le dovute intelligenze con l'amministrazione economica dello stabilimento per migliorare, riformare, mutare disposizioni o cose relative al servizio medico. Questo ispettore o direttore dovrebb'essere uno dei medici più stimati della città, dei più pratici e intelligenti in fatto d'igiene e amministrazione ospitaliera; stipendiato dalla pia opera, ma libero pienamente e indipendente da essa nell' esercizio delle sue funzioni.

La cura degli infermi viene affidata ad un certo numero di *medici* e di *chirurghi* che in molti ospedali hanno nome di *ordinarii* o *ordinatori*, in altri di *primarii* o *principali*, perchè sono veramente i responsabili delle cure che si fanno nelle rispettive loro sale, e di tutto quanto concerne la disciplina e il servizio sanitario delle medesime. Perchè queste cure e servizio possano farsi esattamente è necessario che ogni medico curante non abbia più di 60 o 70 ammalati da visitare giornalmente nella propria sala, trattandosi di *malattie interne acute*; il numero potrà essere anche alquanto maggiore, trattandosi di *croniche*.

I chirurghi primarii potranno avere anch'essi un numero maggiore di ammalati, che non hanno i medici, a cagione che le malattie esterne sono più rare delle interne, e durano bene spesso lungo tempo negli ospedali, senza bisogno di variare o rendere più attivo il trattamento curativo.

Ogni medico o chirurgo primario dee avere un medico *assistente* già laureato, da esso dipendente, con soggiorno permanente nell' ospedale, a cui spetti fare le veci del principale assente, e provvedere a tutti i casi d' urgenza che possono occorrere quando questi non si trovi presente. I *medici assistenti* sono propriamente i veri curanti, e i più curanti in fatto,

massime se si rifletta che in alcuni ospedali i principali medici hanno per costume di mancare bene spesso alle visite giornaliere. Ove però chi ha la direzione o ispezione faccia il suo dovere, sa obbligarli al disimpegno delle loro incumbenze, e a non trascurare le visite d'obbligo a cui sono tenuti.

Finalmente in dipendenza dagli *assistenti* o *astanti* vi hanno gli *alunni praticanti*, che sono per lo più studenti o non ancora, o appena laureati, che hanno accesso alle infermerie nello scopo della loro medica istruzione; essi coadiuvano l'opera degli astanti, adempiono alle operazioni della piccola chirurgia, tengono storie e note delle malattie.

Mensilmente si radunano tutti i curanti e assistenti e alunni in conferenza ordinaria per invito dell'ispettore, o del direttore, onde trattare dei casi più singolari ed istruttivi delle malattie curate, e presentare i materiali occorrenti alla compilazione delle tabelle statistiche trimestrali, semestrali, annuali dimostrative dei risultati clinici da essi ottenuti.

B) Il servizio farmaceutico è affidato negli ospedali ben regolati a un farmacista in capo il quale è coadiuvato dall'opera di uno, due, o più *commessi* o *praticanti* di farmacia. Dell'opera di questi però è risponsabile il Capo, non solo per la preparazione e manipolazione di diversi rimedi prescritti dai medici, ma ben anco della distribuzione loro ai singoli ammalati. Egli è perciò che un assistente di farmacia, o lo stesso farmacista dee seguire ad ogni visita il medico, o chirurgo ordinatore, per registrare sotto la sua dettatura tutte le singole ordinazioni sul giornale delle visite. Questo servizio, in generale, non dà motivo a lagnanze; solamente in alcuni paesi e città come in Francia, in Savoia, in Piemonte vi ha l' incongruo costume di affidare l' esercizio della farmacia negli ospedali alle suore di carità, ciò che ha dato luogo a inconvenienti nè rari, nè pochi, nè leggieri. Attualmente un regio decreto obbliga queste suore farmaciste a subire i loro esami di idoneità se vogliono continuare l'esercizio della farmacia; unico mezzo per farle cessare (V. Lettere circolari N. XXI, vol. III, pag. 96).

C) Servizio religioso.

Il servizio religioso, quanto all'assistenza e cura morale dei poveri ammalati viene confidato, generalmente, ad ordini religiosi, o monastici dedicatisi esclusivamente, o quasi, a que-

st' opera di carità. In molti luoghi sono le *suore della carità*, o *nere*, o *bigie* che vengono prescelte; e veramente per gli ammalati dovrebbero essere codeste monache la religione che conforta, la famiglia che consola, l'amicizia che consiglia. Ma oggi sono troppo numerosi i lamenti che si sollevano contro questo istituto, sì perchè vogliono uscire dal cerchio delle loro attribuzioni religiose, sì perchè abusano della loro influenza e posizione bene spesso, per agire sulle coscienze degli infermi e strappare delle apostasie.

D) Servizio ospitaliero.

Questo è il servizio che prestano gl'infermieri dell'uno e dell'altro sesso notte e giorno. Siffatto servizio, se ben si consideri, è tanto importante quanto gli altri contemplati superiormente. Egli è quindi necessaria una grande vigilanza sulle persone incaricate di prestarlo.

Il mestiere di *infermiere* è certamente uno dei più umanitarii ma ad un tempo è anche uno dei più ributtanti; vuolsi coraggio, robustezza, pazienza, buone maniere, carità; complesso di prerogative che è ben difficile di trovare riunite in gente che per l'ordinario si riduce a fare un tal mestiere più per non avere altro mezzo di sussistenza, che per inclinazione o per senso di umanità. Perchè un tale servizio potesse essere fatto con vantaggio tanto degli infermieri quanto degli infermi, bisognerebbe innanzi tutto:

1. Che la scelta loro fosse fatta con giudizio da una commissione mista (medica e amministrativa) dell' ospedale che deve stipendiarli, per vedere se vi abbiano le qualità richieste per tale ufficio.

2. Che vi avesse una scuola, o istruzione pratica una o due volte la settimana, da tenersi sotto la direzione del *capo-infermiere*, o di una delle suore delegate all' ispezione e disciplina delle sale, od anche dell' ispettore sanitario, per ammaestrare quegli infermieri nuovi nel servizio, e dar loro le istruzioni necessarie.

3. Che fosse migliorata la condizione materiale di questi inservienti, e assicurata la loro sorte avvenire, uguagliandola alla condizione degli altri impiegati dell' ospedale.

E) Servizio amministrativo.

Il servizio economico ed amministrativo abbraccia tutto il per-

sonale addetto all'azienda economica dello stabilimento. In molti ospedali la Direzione amministrativa assorbe in sè anche la sanitaria, per cui il servizio medico ne è dipendente in guisa da dovere non rade volte essere intralciato, o variato, o sospeso per troppa influenza o ingerenza della parte amministrativa. In altri ospedali si trovano le due direzioni separate fra loro soltanto di nome; ma in fatto poi la direzione medica è mancipia dell'amministrativa.

Vi hanno pochi ospedali anche fra noi, nei quali la direzione medica sia indipendente dalla amministrazione, o dove il vincolo che le congiunge non è che nello scopo di unificazione, o centralizzazione della parte economica. In generale sotto questo rapporto gli ospedali vogliono ancora essere riformati e migliorati; molte sono le lagnanze che si fanno da una parte e dall'altra, lagnanze che si potrebbero togliere definitivamente, quando fosse adottato un piano uniforme di organizzazione di tutti e singoli i servizii che abbiamo superiormente descritti.

OSPEDALI (Amministrazione e Mortalita' degli .....).

Non tutti gli ospedali sono governati dallo stesso sistema, nè in tutti si trova prevalere l'eguale principio di amministrazione. Nei paesi cattolici principalmente, e sopratutto dopo la rivoluzione francese dell'89, ha prevalso il principio che la carità non è solamente una virtù privata, ma un dovere, un obbligo ben ancor che lo Stato e la società hanno di soccorrere l'individuo impotente, e abbandonato. Ond'è che tutti gli stabilimenti di beneficenza, e principalmente gli ospedali, dovettero dietro un tale principio, entrare nella dipendenza, o sotto la tutela dello Stato, o dei Comuni, pei quali la carità divenne per tal modo un obbligo e un peso.

All'incontro in Inghilterra si è voluto seguire nella fondazione degli ospedali un principio affatto diverso; l'amministrazione tanto dei Comuni, quanto dello Stato si tenne, e si tiene estranea affatto alla loro istituzione e gestione. Chè si lascia tutta libertà alle fortune private di dedicarsi o totalmente, o in parte a quest'opera benemerita, che i fondatori o azionisti amministrano poi come a loro sembra meglio, senza che l'amministrazione o municipale o governativa vi si mescoli punto. Con questo sistema, ben si vede, lo Stato viene esonerato dal grave peso della pubblica carità; e si lasciano in circolazione capitali utili al ben

essere della società mentre nel medesimo tempo si schiude l'adito al superfluo delle ricche fortune di potersi collocare nel modo il più utile e il più splendido per la privata beneficenza.

Un tale principio però, conviene confessarlo, non sarebbe applicabile fra noi, che abbiamo altre leggi, altri costumi, altre abitudini religiose, politiche, sociali.

Attualmente in Europa il governo degli ospedali civili va sempre più assumendo importanza nella pubblica amministrazione, atteso il numero sempre crescente degli individui che cercano rifugio in questi stabilimenti. Secondo la *Gazette des hôpitaux*, alcune fra le principali città d'Europa presenterebbero le seguenti cifre quanto alla capacità dei loro maggiori ospedali:

Parigi	Popol.	1,000,000	Num. dei letti	10,000
Pietroburgo	»	476,000	»	6,000
Vienna	»	400,000	»	3,700
Berlino	»	365,000	»	3,000
Varsavia	»	150,000	»	4,000
Londra	»	2,000,000	»	5,000

Ciò dimostra il perchè in quasi tutti gli Stati d'Europa l'amministrazione degli ospedali dipende o direttamente o indirettamente dal governo dello Stato. Cominciando dalla Francia essi sono sotto la immediata autorità del Ministero dell' interno, in forza della legge 7 ottobre 1796; ma le diverse cariche sono sotto la sorveglianza dei municipii: pel regolamento loro poi vi hanno delle Giunte o Commissioni amministrative speciali, le cui funzioni sono gratuite, e che rappresentano il Ministro.

Un modo di amministrazione quasi identico sussiste pure nella Danimarca, nella Svezia, nella Norvegia e nella Spagna. Il Ministro dell' interno estende il suo potere su questi stabilimenti di carità pubblica; ma mentre nei tre Stati del Nord ora citati è desso rappresentato dalle Giunte amministrative, in Spagna sono i capi della provincia o del Comune incaricati di una tale amministrazione. E mentre in que' paesi i medici degli ospedali fanno parte delle singole Commissioni, o Giunte amministrative, in Spagna ne sono quasi esclusi come lo sono in Francia.

In Italia il sistema è vario nei varii Stati. Generalmente il Governo ha l'alta tutela e sorveglianza di tutte queste amministrazioni ospitaliere: ha anche il diritto del *veto*; ma questa

autorità centrale varia poi più o meno da uno Stato all'altro. Bisogna però ritenere che nei paesi ove domina la religione protestante il principio d'autorità riserbato al potere centrale dello Stato o è nullo, o debolissimo rispetto a queste amministrazioni ospitaliere; il contrario accade nei paesi cattolici.

In Germania infatti gli ospedali sono mantenuti tutti da largizioni private, e in tutto regolati dai privati; e solo interviene il Governo per sopperire ai bisogni loro quando i mezzi proprii sieno insufficienti.

Nell' Inghilterra poi l'azione del Governo sugli stabilimenti ospitalieri si riduce a semplici misure di polizia, e non pesa in alcuna maniera sulla loro particolare amministrazione. Ivi ognuno degli azionisti concorre alla elezione di un Consiglio amministrativo, il quale nomina tutti gli impiegati, e i medici necessarii all'andamento dell'ospizio. Non tutti gli infermi però possono esservi accolti; ma quegli soltanto che presentano un viglietto d'ammissione dato loro da qualche azionista. Chè al principio d'ogni anno il Consiglio d'amministrazione distribuisce a tutti gli azionisti un determinato numero di viglietti. Ordinariamente però gli azionisti passano questi viglietti nelle mani dei medici, come quelli che sono più di loro capaci di farne buon uso.

La mortalità degli ospedali varia secondo la loro ubicazione, la specialità, il modo d'amministrazione, e la diversa loro ampiezza. V'ha una grande differenza, in generale, fra gli ospedali *civili* e i *militari* (V. OSPEDALI MILITARI). La ragione ne è chiara; i soldati, appena non possono più reggere in piedi, o che danno segno di qualche malattia interna, sono tosto inviati allo spedale, e curati; i civili invece non vi entrano, generalmente, che a malattia più o meno inoltrata.

Gli spedali più bene situati che si trovino lungi dalle abitazioni e da luoghi insalubri in siti bene aereati e asciutti danno, a parità di circostanze, meno mortalità degli altri posti in condizioni contrarie; ciò è facile ad essere rilevato da ognuno.

È un fatto poi provato dalla sperienza, e dimostrato dalla statistica, che gli ospedali più ampii danno una mortalità maggiore che non i piccoli, e più quelli delle grandi città, che non gli altri sparsi nelle provincie.

In generale la mortalità degli ospedali ha diminuito in questo secolo nostro comparivamente al solo secolo passato; questa

diminuzione vuol essere attribuita alle riforme e miglioramenti stati introdotti, massime in questi ultimi trent' anni, in siffatti istituti di carità.

Non bisogna credere però che questa diminuzione si verifichi ad un grado molto elevato e a un dipresso eguale in tutti i luoghi. In Francia per esempio, stando ai computi pubblicati dal *Watteville*, dal 1790 in poi, in onta ai tanti regolamenti e riforme introdotte, e ai progressi della medicina, non avrebbe cangiato. Essa sarebbesi mantenuta tal quale si trovava nel 1788, stando alle dotte memorie di *Ténon*. Il quale svelò allora i tanti abusi, e le abitudini le più inumane, e la mancanza, o insufficienza delle necessarie condizioni igieniche di quegli stabilimenti.

Basti osservare il seguente prospetto comparativo che togliamo da *Robaud* (*Des Hôpitaux etc.* pag. 185).

Nome degli Ospedali		= Nel 1788	= Nel 1852
Nell'Ospedale di	Étampes la mortalità era	di 1 su 10	= di 1 su 11
» »	» Lyon » »	» di 1 su 12	= di 1 su 9,67
» »	» Parigi (*Hôtel-Dieu*) »	» di 1 su 4	— di 1 su 7,45
» »	» » (*Charité*) »	» di 1 su 7 1/2	= di 1 su 8,89
» »	» Rouen » »	» di 1 su 10	= di 1 su 7,50
» »	» Saint-Denis » »	» di 1 su 15	= di 1 su 14,42
» »	» Versailles » »	» di 1 su 8	= di 1 su 9,30

Non vogliamo però con questo dire che sia men vero il principio sopra stabilito della diminuzione della mortalità che in generale si è notato e si nota negli ospedali, specialmente negli ultimi trent'anni. Solamente vogliamo dire che queste differenze tra paese e paese debbono essere attentamente ponderate dai medici, perchè certo debbono avervi cause particolari che loro diano nascimento.

Negli Stati Sardi consultando il vol. IV delle *Informazioni statistiche* pubblicate dal Governo troviamo il *conto-reso* degli ammalati entrati e curati in tutti gli spedali di terraferma nel decennio 1827-1838.

Giusta il censimento stato fatto nel 1838 la popolazione delle provincie di terraferma aventi il benefizio di un ospedale ammontava allora a 725,959 abitanti. La totalità degli infermi accolti negli spedali stessi in quel decennio fu trovata = 378,822 abitanti, di cui 216,214 uomini, e 159,618 donne. Si vede adunque che un ventesimo circa della detta popolazione veniva

ogni anno ricoverato negli ospedali, e che più della metà vi passò durante il decennio; ciò che fa vedere la insufficienza di siffatti pii stabilimenti, massime ragguagliato il loro numero al resto della popolazione in tutto lo Stato.

Negli Stati Sardi di terraferma esistono 50 spedali di varia grandezza. La mortalità *media* generale si è trovata nell' indicato decennio 1827-38 essere = 11,71 sopra 100 curati. La quale *media* però venne superata da 21 ospedali su 50; e rimasero inferiori ad essa i rimanenti 29.

Questa cifra proporzionale può dirsi lodevole ove si confronti con quella dei principali ospedali d' Europa.

Ecco infatti la tavola di confronto che nella statistica Sarda (Vol. IV, pag. 513) viene riferita per dimostrare la superiorità di molti altri spedali nella loro rispettiva mortalità, paragonati che siano coi nostri.

(V. la TAVOLA qui contro.)

Chiuderemo finalmente questo articolo col riferire le proposte del Consiglio superione di sanità pei miglioramenti da introdursi in questi pubblici e privati stabilimenti sanitarii, non tanto sotto il rapporto igienico quanto amministrativo.

Nel progetto di *Codice sanitario* presentato al Parlamento sotto il *Titolo III*, capo I, sezione 1ª si trovano le seguenti disposizioni:

Art. 71. Gli stabilimenti sanitarii pubblici, ed i privati, o misti, di cui nelle seguenti sezioni, sono posti, i primi sotto la dipendenza, e gli altri sotto la sorveglianza della pubblica autorità.

Art. 72. Ciascuno di detti stabilimenti dovrà avere un regolamento particolare da approvarsi con Decreto Reale, sentito il parere del Consiglio superiore di sanità.

Art. 73. Nei regolamenti di interna amministrazione dei pubblici stabilimenti sanitarii civili, aventi un bilancio eccedente le lire 80 mila dovrà introdursi il sistema per cui vi sia un medico direttore stipendiato, permanente, e responsabile per la parte sanitaria del servizio, ed un impiegato stipendiato direttore responsabile per la parte economica, i quali interverranno alle sedute della Commissione amministrativa in occasione della formazione del bilancio, ed ogni qual volta abbiano a farle qualche proposizione, o siano da essa chiamati.

Art. 74. Quanto agli altri stabilimenti pubblici sanitarii dovrà procurarsi nei loro regolamenti che la persona incaricata del servizio sanitario abbia nella sfera di sue attribuzioni la maggiore influenza e libertà d'azione conciliabile coll' interesse dell' opera.

CITTA'	OSPEDALI	EPOCA	Mortalità per 100 curati
Milano . .	Ospedale Maggiore	1811-1840	13,82
» . .	» »	1841-1848	12,80
Brescia . .	» Civile	1835-1838	11,52
Pavia . .	» »	1837	12,10
Lodi . . .	» Maggiore	1838	11,81
Cremona .	» Civile	1837	11,50
Mantova . .	» »	»	16,30
Padova . .	» »	1838	12,86
Vicenza . .	» »	»	16,06
Treviso . .	» »	»	13,40
Venezia . .	» Provinciale	»	14,02
Trieste . .	» Civico	»	13,75
Piacenza. .	» »	»	19,29
Parma . .	» »	»	20,19
Modena . .	» »	»	21,32
Pisa . . .	» »	»	12,15
Firenze . .	Arcisped.ᵉ di S. Maria N.ᵃ .	»	19,60
Roma . .	S. Spir.° in Sass.ᵃ (m.ᵉ int.ᵉ) .	1823-1832	7,08
» . .	S. Salvatore (*idem*)	» »	9,70
» . .	S. Giacomo (mal.ᵉ est.ᵉ) . .	» »	11,50
» . .	S. M.ᵃ della Consol.ᵃ (m.ᵃ int.ᵉ).	» »	5,48
Napoli . .	Ospedale della Ces.ᵃ (*idem*) .	1832	12,54
» . .	» dei Pellegrini . . .	»	7,52
Palermo . .	» Maggiore	1823	10,58
Vienna . .	» Civile	1835	16,00
Pesth . .	» »	1826	15,67
Monaco . .	» Nuovo	1819	11,11
Berlino . .	» della Carità . . .	1796-1817	16,66
Dresda . .	» Civile	1816	14,28
Pietroburgo.	» Imper.ᵉ (mal.ᵉ int.ᵉ) .	»	25,06
» .	» » (mal.ᵉ est.ᵉ)	»	15,10
Bruxelles .	» di S. Pietro . . .	1823	11,11
Amsterdam .	» »	1798-1817	12,50
Montpellier .	» Civile	1822	10,00
Parigi . .	» *Hôtel-Dieu* . . .	1828	13,53
» . .	» S. Luigi	1824	6,56
Ginevra . .	» Civile	1827	9,00
Parigi . .	Tutti gli ospedali	1826	12,40
Madrid . .	Ospedale generale	1818	12,50
Lisbona . .	» Reale di S. Giuseppe .	1811	19,51
Londra . .	» S. Giorgio . . .	1815-1827	11,50
Dublino . .	» Civile	1804-1812	8,50
Edimburgo .	Infermeria Reale	1808-1817	7,69
Glasgow. .	Ospedale civile	1827	11,00

Art. 75. Il Consiglio superiore di sanità, conformemente al disposto dell' art. 48 della prima parte del presente Codice, compilerà un modello di statistica medica a cui dovranno fedelmente attenersi tutti gli uffiziali sanitarii addetti agli stabilimenti pubblici per gli infermi.

Art. 76. La nomina degli uffiziali sanitarii nei pubblici spedali verrà fatta per concorso di titoli dall' intendenza della provincia sulla proposta della Direzione o Commissione amministrativa, e sentito il parere del Consiglio provinciale di sanità.

Art. 77. Il medico-direttore responsabile, di cui all' art. 73, sarà nominato dal Ministro dell' interno sovra una terna presentata dalla Direzione o Commissione amministrativa dei rispettivi stabilimenti, sentito il parere del Consiglio superiore di sanità.

Art. 78. Di regola generale ogni medico addetto ad un pubblico stabilimento non potrà nel suo turno giornaliero essere tenuto a visitare oltre 50 infermi.

Ar. 79. In quegli ospedali nei quali già siasi affidato, o vogliasi affidare il servizio interno a suore di carità, non si potrà venire con esse ad alcuna convenzione per cui vengano incaricate per conto ed interesse proprio di qualsiasi provvista o parte di amministrazione.

Art. 80. Il servizio farmaceutico degli ospedali dovrà essere esclusivamente affidato ad un farmacista patentato per l' esercizio.

OSPEDALI CIVILI (VISITA SANITARIA AGLI .....).

Negli Stati Sardi l'art. 5 del Regio Editto 30 ottobre 1847 (V. EDITTO, ecc., vol. II, pag. 197) ponendo gli ospedali civili, e stabilimenti di pubblica e privata beneficenza sotto la sorveglianza dei Consigli provinciali sanitarii, il Consiglio superiore di sanità volendo regolare con norme uniformi le visite di ispezione da effettuarsi a norma del detto articolo per cura dei medesimi Consigli provinciali, emanava il 14 giugno 1849 le seguenti istruzioni per norma dei visitatori delegati.

TITOLO I.

Visite agli ospedali civili.

Art. 7. A due oggetti principali dovranno gli ispettori rivolgere la loro attenzione, cioè:

All' *igiene degli ospedali.*

All' *assistenza e cura che vi ricevono i malati.*

SEZIONE PRIMA.

Locali e sale per le infermerie.

Art. 8. L' igiene degli ospedali offre specialmente tre argomenti di esame:

1. I locali e le sale per le infermerie.

2. Il vitto, ossia gli alimenti e le bevande.

3. Gli utensili e tutti gli oggetti che servono all'assistenza e cura dei malati.

Art. 9. Gli ispettori noteranno se le sale delle diverse infermerie abbiano, o no, una sufficiente ampiezza, proporzionata cioè al numero dei letti che vi si trovano collocati.

Si richiederà per massima generale che per ciaschedun letto vi sieno almeno dodici metri cubici d' aria.

Art. 10. Se le medesime sieno bene collocate; alte o basse di soffitto: bene o male illuminate, con libero passaggio, o no, da un letto all' altro.

Per massima generale si chiederà che da un letto all' altro vi sia la distanza di un metro *per lo meno*, e che ve ne sieno tre di distanza da una fila all' altra.

Art. 11. Se v'abbia nettezza in ogni parte della sala: se non sieno umide le pareti od il pavimento: se non si senta alcun ingrato o fetido odore, o quel tanfo insopportabile che è l' effetto di aria corrotta, non rinnovata; e se all'occorrenza si facciano suffumigi disinfettanti.

Art. 12. Dovranno pure osservare se vi sieno ad ogni infermeria ventilatori in numero sufficienti, e come collocati, se cioè rasenti al suolo, oppure nell' alto della parete: ed in ogni caso se si faccia la dovuta rinnovazione dell' aria.

Art. 13. Se vi siano le necessarie stufe o caloriferi per riscaldare le sale lungo l'inverno; se sieno in numero sufficiente: di quale materia composte, e se opportunamente collocate.

Art. 14. Se le latrine e sedie commode sieno opportunamente situate rispetto alla sala: e se la pulitezza od il ritiramento delle medesime si facciano sollecitamente dagli infermieri, onde non si sprigioni nella infermeria alcun fetido odore.

Art. 15. Se per pulire la sala non usino spandere sul pavimento tale quantità d' acqua che generi troppo umidore.

Art. 16. Se vi abbiano sale apposite per accoglìervi le malattie contagiose, e sieno bene situate pel perfetto isolamento dei malati e degli inservienti: come esse sieno tenute e servite: se le lingerie che se ne esportano sieno disinfettate.

Art. 17. Se vi sieno sale particolarmente destinate per le malattie sifilitiche, e come tenute rispetto all' igiene ed al servizio.

Art. 18. Come sieno tenute le sale destinate particolarmente per le malattie dei bambini.

Art. 19. Se vi abbia un apposito luogo per ospitarvi le gravide e le partorienti, e come si trovi rispetto all' igiene.

Art. 20. Se vi sieno infermerie per la cura delle malattie croniche, e come tenute.

Art. 21. Se vi sieno sale speciali per le operazioni chirurgiche.

Art. 22. Se sianvi camere di accettazione, e specialmente appositi locali, in cui gli aspiranti ad essere ricoverati possono visitarsi separatamente.

Art. 23. Se sianvi locali pel temporario deposito dei maniaci, e se a ciò appropriati.

Art. 24. Se la camera mortuaria si trovi o no opportunamente situata, lontana cioè dalle infermerie, e così pure la sala destinata agli esercizi anatomici, quando questi si pratichino o per dovere di istituto o per comodo d' istruzione: se vi sieno musei o raccolte di pezzi anatomici, o di pezzi anatomico-patologici per uso delle scuole, o per istruzione.

SEZIONE SECONDA.

Vitto, ossia alimenti e bevande.

Art. 25. Su questo particolare i delegati dovranno innanzi tutto osservare il regolamento delle diverse *diete* vigente in ciascuno ospedale, ed assicurarsi se il medesimo venga regolarmente messo in esecuzione da chi ha l' obbligo di farlo eseguire, ed a seconda delle mediche prescrizioni.

Art. 26. Si guarderà, se conformemente al regolamento abbia luogo la giornaliera distribuzione degli alimenti, e se questa si faccia contemporaneamente per tutte le infermerie oppure successivamente, e se non vi abbia alcun inconveniente, massime qualora fossevi una soverchia perdita di tempo dalle prime alle ultime distribuzioni.

Art. 27. Si dovrà pure esaminare se non vi abbia abuso o mancanza, rispetto alla quantità degli alimenti prescritta dal medico, sì in più e sì in meno; se la loro qualità e preparazione sieno pure come il medico le ha ordinate.

Lo stesso dicasi delle bevande sì per la quantità, che per la qualità.

Art. 28. Si sottometterà a speciale disamina l' acqua, di cui si fa uso nello spedale, ed all' uopo si procurerà che ne sia fatta l'analisi; la qual norma sarà applicabile per tutti gli stabilimenti contemplati in questa istruzione.

SEZIONE TERZA.

Utensili ed oggetti che servono all' assistenza e cura dei malati.

Art. 29. Gli ispettori osserveranno, se i vasi ed i recipienti di rame, dei quali si fa uso nei varii bisogni della cucina per far cuocere, preparare, trasportare, conservare alimenti e bevande, sieno stagnati ed ordinatamente puliti.

Art. 30. Se i recipienti delle bevande da distribuirsi nelle infermerie sieno coperchiati, o no: se si trasportino a braccia, oppure si tirino qua e là per le diverse infermerie su qualche carretto, o con altro meccanismo, e se vi abbiano inconvenienti su questo particolare.

Art. 31. Se le stoviglie di cui usano i malati per prender cibo o bevanda, sieno pulite: se di terra, di legno, o di metallo, e quale.

Art. 32. Se le lettiere sieno fatte di ferro o di legno, e se non sieno infestate da insetti.

Art. 33. Se i letti sieno puliti e convenienti: se i pagliaricci contengano buona paglia, o foglie: se le lingerie sieno pulite e frequentemente cambiate, e se ve ne sia un sufficiente corredo.

Art. 34. Dovranno pure osservare se i malati sieno tenuti mondi, puliti di lingerie, e soccorsi con quella esterna cura, della quale tanto abbisognano, specialmente quando sono impotenti a curare da se la propria persona.

Art. 35. Se a ciascun letto vi abbia il posto conveniente per collocare i rispettivi rimedi degli infermi, non che i vasi o recipienti per raccogliere ogni spece di escrezione.

Art. 36. Se l' ospedale sia provveduto delle suppellettili necessarie alle ordinarie medicature.

Art. 37. Se le ampolle, alberelle, vasi ed altri utensili, destinati a portare od a contenere i diversi medicamenti, sieno adattati a quest'uopo.

Art. 38. Se sopra i recipienti e sulle carte che contengono i medicamenti, sì ad uso interno che ad uso esterno, sienvi le relative *etichette*, colle opportune indicazioni per l' uso del rimedio.

Art. 39. Se l' armamentario chirurgico di proprietà dello spedale (quando vi sia) e così pure l' armamentario anatomico sieno bene tenuti, provvisti della occorrente quantità di oggetti, e pronti ad ogni bisogno dell' arte.

Art. 40. Se l' ospedale abbia una farmacia di sua proprietà; se sia soltanto privata, o serva anche il pubblico, e chi ne sia il direttore.

CAPO SECONDO.

Assistenza e cura che ricevono i malati.

Art. 41. Gli ispettori esamineranno se l' orario delle visite giornaliere e mediche e chirurgiche prescritto dal regolamento dello spedale, venga esattamente osservato per parte dei medici e chirurghi ordinarii e degli assistenti: se dalla poca osservanza di un tale orario derivano inconvenienti più o meno gravi, e quali.

Art. 42. Quale sia il numero *medio* che ognuno degli ordinarii curanti è obbligato di visitare quotidianamente, ed in quanto tempo; quanti letti vi sieno stabiliti, e quanti comunemente occupati.

Art. 43. Si osserverà se le prescrizioni fatte sì dai medici che dai chirurghi sieno sollecitamente e puntualmente eseguite sì dal farmacista che dagli altri cui spetta, e se a tale uopo abbiavi persona destinata a sorvegliare; chi sia, e come eserciti l' importante incarico.

Art. 44. Se il personale medico e chirurgico sia proporzionato per

numero al servizio dell' ospedale, tanto dal lato degli ordinarii, quanto da qnello degli assistenti ed allievi.

Art. 45. Se il personale degli infermieri sia sufficiente al servizio delle varie sale.

Art. 46. Se abbiavi, o no, una direzione od una ispezione medica interna dell' ospedale, che vegli alla scrupolosa osservanza di tutte le disposizioni che riguardano la cura medica e chirurgica degli ammalati.

Art. 47. Per tali motivi gli ispettori faranno uno elenco esatto di tutto il personale sanitario, che all' atto della loro visita si trova addetto a ciascun ospedale, notando la qualità delle funzioni e del servigio ad ognuno affidati.

Art. 48. Dovranno assicurarsi se in essi ciascuno delli uffiziali di sanità sia esatto nello adempimento delle incumbenze tanto ordinarie quanto straordinarie del suo uffizio.

Art. 49. Indagheranno se i medesimi, e specialmente quelli che hanno la direzione delle sale, sieno esatti osservatori di tutte le misure igieniche sopra mentovate.

Art. 50. Si noterà se sia curato lo isolamento od almeno la separazione delle malattie contagiose: e se si tengano pure separate quelle, che, quantunque non attaccaticcie, hanno tuttavia tale natura, e presentan tali fenomeni da non comportarne la comunione colle altre.

Art. 51. Si osserverà se gli infermieri addetti all' assistenza dei malati sieno per numero, per età, per vigore di salute, per attitudine capaci di sostenere il servizio al quale sono applicati; e se i medici ed i chirurghi da cui dipendono, abbiano su questo particolare a muovere qualche lagnanza.

Art. 52. Gli ispettori avvertiranno, se avvenga che passino fra i convalescenti, individui tuttavia ammalati; o questi si rimandino troppo presto dall' ospedale, oppure si ritengano altri, che potevano essere prima dimessi, perchè guariti.

Art. 53. Vedranno se si procuri che nelle tabelle appese ai letti, e nel libro di visita giornaliera venga scritto il titolo delle varie malattie, e sieno notate le singole prescrizioni farmaceutiche e flebotomiche fatte dai curanti.

Art. 54. Se i medici ed i chirurghi ordinarii delle diverse sale si occupino nel raccogliere elementi di una statistica medica per poter sovra essi stabilire il movimento giornaliero delle malattie, non solo in quanto al loro incremento o decremento, ma anche rispetto alla prevalenza delle une sulle altre.

Art. 55. Dovranno pure assicurarsi quali sieno le malattie generalmente predominanti nell' ospedale, e più nell' una che nell' altra sala; e se ciò possa dipendere da cause amovibili.

Art. 56. Osserveranno se si facciano ricerche necroscopiche su coloro che l' arte non potè salvare, od almeno su quelli che ebbero a soc-

combere per gravi e speciali malattie; se siano conservati i pezzi patologici più interessanti, e se questo modo d'istruzione venga diretto nei singoli casi dai medici di cura, o lasciato all'arbirio dei soli assistenti, o praticanti.

Art. 57. Vedranno se in alcuni casi singolari di malattie i medici ed i chirurghi ordinarii usino di chiamare intorno a se i giovani assistenti o praticanti, e tengasi conto delle medesime, raccogliendone la storia.

Art. 58. Se anche fuori di questi speciali casi i medici e chirurghi tengano nota delle loro cure, e facciano resoconti, tanto per la loro propria istruzione, quanto pel vantaggio dell'arte.

OSPEDALI MILITARI.

Gli ospedali militari e per la loro specialità, giacchè non ammettono che individui d'un sesso solo e di una certa età, e per la particolare organizzazione e servizio loro fanno casa da sè, e non si possono accomunare coi civili, dei quali abbiamo parlato negli articoli precedenti.

La medicina militare avendo il duplice scopo di guarire il soldato infermo e di preservarlo il più possibilmente dalle malattie e dai pericoli loro, è evidente che gli ospedali militari debbono essere una continua arena d'istruzione dei medici addetti ai medesimi. Imperocchè essi possono tener dietro al corso delle varie malattie dai gradi i più lievi fino ai più gravi, essendochè il soldato entra nello spedale al primo affacciarsi di qualche morbosa affezione o appena ne presenta i preliminari.

Fino a questi ultimi anni, cioè fino al 1848 e 1849, negli Stati Sardi il servizio sanitario degli spedali militari fu regolato bene o male con quel sistema misto, per cui medici borghesi soli o insieme ai militari erano chiamati a disimpegnarlo, per la insufficienza del corpo sanitario dell'armata. La quale insufficienza venne poi messa in chiara luce dalle due guerre dell'indipendenza italiana state disastrose, comechè gloriose, all'esercito nostro. Si arroge poi l'influenza nocevole che sulla unità del comando e quindi sulla regolarità del servizio stesso spiegava la coesistenza di due capi, eguali per posizione nell'armata, di cui l'uno dirigeva il servizio medico, l'altro il chirurgico, stante la separazione delle due facoltà, che importava necessariamente distinzione di rango e gerarchia nei gradi. Imperocchè que' che appartenevano alla facoltà medica s'intendevano superiori agli esercenti la sola chirurgia, che teneano in conto di bassa e d'indegna del rango cui essi pretendevano. Il che non è a dire

quante discordie e quistioni di etichetta e di competenza fruttassero queste differenze fra i medici e chirurghi militari, e quanto necessariamente ne dovessero patire la regolarità ed esattezza del servizio.

Questo stato di cose non poteva più continuare: bisognava rialzare la medicina militare a quel posto che le compete, e come scienza e come arte applicata al servizio della parte la più eletta dello Stato, perchè in essa sta la difesa e la speranza della patria comune; bisognava dunque distruggere il vecchio sistema, crearne un nuovo in accordo col progresso scientifico e affidarne l'esecuzione a uomini nuovi. Questa grande impresa venne condotta a compimento dall'illustre capo del servizio sanitario dell'armata sarda, *Alessandro Riberi*, il cui nome suona *rigenerazione della medicina militare* in Piemonte, come noi abbiamo già mostrato in altro articolo (V. CORPO SANITARIO MILITARE). E fu appunto allo scopo di dare vita al nuovo sistema che usciva il reale Decreto del 30 ottobre 1850, col quale abolivasi ogni distinzione fra medici e chirurghi militari. E però tutti da quell'epoca in poi vennero indicati col nome generico di *medici*, e solamente in via gerarchica distinti per gradi e competenze in quelli di *battaglione* – di *reggimento* e *divisionali*, di 1.a o 2.a classe. Se non che le disposizioni portate dal citato Decreto del 1850 vennero poi completate dalla legge del 10 ottobre 1855, di cui già si fece parola in altro articolo (V. CORPO SANITARIO MILITARE, vol. I, pag. 1057). In tale maniera il servizio sanitario o applicato al battaglione, o al reggimento, o alla divisione, e quindi agli ospedali, veniva ad essere unificato, centralizzato così nei capi, come nei subalterni o dipendenti dai capi stessi. Ma nel tempo stesso però ne veniva la conseguenza, non sappiamo bene se utile e commendevole sempre, dell'esercizio cumulativo obbligatorio delle due facoltà medica e chirurgica; per cui si ammetteva che nei medici militari la doppia laurea non significava libertà o facoltà di esercitare più l'uno che l'altro ramo dell'arte salutare, giusta le proprie tendenze e simpatie, ma attitudine ed obbligo invece di esercitare per turno e l'uno e l'altro, giusta i regolamenti annessi al citato decreto. Ond' è che molti videro e veggono in questa misura un ostacolo all' illustrazione e perfezionamento e dell'uno e dell' altro ramo, solo ottenibile da alcuni distinti ingegni mercè un eser-

cizio od applicazione limitata a questo, o a quello, ma impossibile quando si debba applicare contemporaneamente ad amendue.

Senza volere entrare nel merito di questa quistione, noi ci limiteremo a constatare un fatto luminoso, onorevolissimo per la medicina piemontese, ed è che oggi gli ospedali militari sono « divenuti tanti centri d'istruzione e di conferenze scientifiche « in cui è libera la parola a chicchessia, ed il talento vi trova « un ampio campo di spaziare e di appalesarsi in tutta la sua « forza ed il suo splendore; onde saranno queste onorevoli lotte « di emulazione o di sapere, come una esatta misura dell'in« gegno di ciascun medico, non dandosi più giusto e vero giu« dizio di quello dei compagni di studio. » (V. *Arella*, op. cit. tom. I, pag. 239).

Il servizio sanitario negli ospedali militari sardi è attualmente distribuito in modo, che non può a meno di riescire proficuo, non solo ai soldati infermi, ma ai medici stessi per l'istruzione pratica, a cui apre un facile e continuo campo. Infatti quando il medico militare non è che applicato al servizio di un battaglione, oppure aggiunto a qualche ospedale pel servizio divisionale, deve occuparsi delle medicazioni, delle operazioni flebotomiche, tener dietro alle visite mediche e chirurgiche dei capi-sezione, vigilare la distribuzione dei medicamenti ed alimenti, ciò che lo arricchisce necessariamente di molte ed importanti cognizioni, delle quali poi si giova immensamente, quando, arrivato ad essere medico di reggimento, dee prestare le sue cure per turno semestrale come capo-sezione, o nella sala dei febbricitanti, o in quella dei feriti, o dei venerei, o degli oftalmici. Finalmente giunto ad essere medico divisionale abbraccia nel suo esercizio tutta la medicina militare ed il servizio sanitario; ed il Consiglio superiore militare di sanità costituendo l'ultimo grado della gerarchia sanitaria, ben vede ognuno, che quando un medico divisionale passa, dopo avere percorsi i gradi subalterni della sua carriera, a far parte di questo Consiglio, non può non recarvi che un cumulo cospicuo di cognizioni teoriche e pratiche relative all'intiero servizio sanitario, da riescirgli facile il disimpegno delle funzioni ispettoriali che per qualunque ramo del servizio medesimo gli possano essere deferite.

Il concorso poi per esame che si fa per la scelta dei posti di

medici divisionali è una guarentigia per il soldato dell' abilità dei curanti, ed è uno stimolo allo studio e alla emulazione fra i medici applicati al servizio reggimentale.

Non neghiamo che in mezzo a tutto questo non sarà nè difficile, nè raro, che l'eguaglianza di qualità sotto il rapporto del grado e titolo accademico, onde sono insigniti tanto i medici militari dell'infimo posto, quanto quelli che seggono a capo del servizio divisionale, si trovi urtata da questa differenza gerarchica, per modo che i frutti di una maggiore o più oculata osservazione clinica, o di una maggiore abilità, prodotti da un medico di grado inferiore, corrano rischio di essere o sconfessati, o inorpellati, o sconosciuti da altri di un grado maggiore, giovandosi del grado stesso per tarpare le ali ad un ingegno che si slancia più oltre per maggior vigore di forze. Ma questi ostacoli e anomalìe sono inerenti a tutte le istituzioni e posizioni sociali più o meno; nè se ne debbono queste incolpare, ciò dipendendo da vizii radicati nella stessa nostra natura, i quali non si possono nè impedire, nè distruggere intieramente.

Uno dei più importanti lavori, cui sono chiamati i medici militari nel loro esercizio, quello si è di raccogliere gli elementi statistici necessarii a valutare le cause della riduzione continua delle armate. Le quali cause sono due principalmente e degne di essere attentamente studiate e ponderate: 1. Le *malattie* che adducono *riforme* e cancellamento quindi dal servizio; 2. La *mortalità* tanto *ordinaria*, quanto *straordinaria*, che ne assottiglia le file.

Per vedere quanta sia l'importanza di questi lavori statistici relativi agli ospedali militari, non si ha che a scorrere quelli fatti pubblicare dal governo inglese, ed opera dei distinti medici *Marshall*, *Tulloch* e *Wilson;* e basta esaminare i più recenti del *Boudin*, che per noi è uno dei più grandi igienisti viventi. Noi sappiamo da lui, che nel 1846 in Francia la proporzione *media dei soldati infermi negli ospedali* fu trovata di 1|22 dell'effettivo dell'armata, quanto all'interno della Francia, mentre era di 1|10 rispetto all'esterno, vale a dire nell'Algeria. Onde ne viene che mentre in Francia sopra 1,000 soldati ve ne avevano 45,5 entrati negli ospedali, in Algeria ne entravano invece 100 sullo stesso numero. E il confronto poi stabilito con altre armate dal *Boudin*, gli ha dimostrato che, data un'armata di 100 mila uo-

mini in Francia – in Inghilterra – in Prussia, le malattie ne riducono il suo effettivo alle seguenti proporzioni:

In Inghilterra a 96,000.
In Prussia a . . 95,600.
In Francia a . . 95,450.

Differenze non meno rimarchevoli presenta la mortalità comparativa delle stesse armate. Nel quinquennio corso dal 1842 al 1846, in Francia si è trovata la *media* della mortalità = 18,6 per ogni 1,000 uomini. L' armata prussiana invece dal 1829 al 1838 non diede che 13,1 sopra 1,000; e quella della Gran Bretagna il 15 per 1,000.

Nell'armata sarda fu già veduto altrove il movimento dell'annua mortalità considerato in due periodi distinti, cioè nei due decennii 1833-1843, e 1843-54 (V. Igiene militare, vol. II, pag. 748).

Per avere poi un'idea del movimento stesso in quest'ultimo quinquennio, dal 1853 a tutto il 1857, noi riferiamo gli ultimi quadri statistici del Ch.mo Dott. *Pecco*, uno dei medici più distinti dell'armata sarda, il quale a questo proposito pubblicava nel *Giornale di* Medicina militare il seguente prospetto comparativo:

Prospetto comparativo della mortalità proporzionale degli Spedali Militari in ciaschedun mese del quinquennio 1853-57

1.° QUADRIMESTRE	1853	1854	1855	1856	1857
Gennaio	1,73	2,32	1,96	2,67	2,17
Febbraio	2,15	2,22	2,29	2,01	1,72
Marzo	1,83	2,50	2,29	1,79	2,48
Aprile	2,04	2,31	1,77	1,00	1,73
2.° QUADRIMESTRE	1853	1854	1855	1856	1857
Maggio	1,86	2,24	2,07	1,90	1,91
Giugno	1,86	1,78	1,70	1,18	1,47
Luglio	1,36	1,62	1,58	1,33	1,43
Agosto	1,51	2,95	5,01	1,18	1,03
3.° QUADRIMESTRE	1853	1854	1855	1856	1857
Settembre	1,23	2,06	1,60	0,94	1,20
Ottobre	1,46	2,57	1,71	1,61	1,68
Novembre	2,06	1,88	3,10	2,08	1,60
Dicembre	1,98	2,39	2,56	1,86	2,22

Rispetto poi al numero delle *malattie* e *mortalità* verificatesi in tutti gli Ospedali militari del Regno nell'anno 1857, noi lo possiamo facilmente rilevare dal seguente

Quadro N. 1.

Movimento numerico degli Ammalati nei varii Spedali Militari in tutto l'anno 1857.

DESIGNAZIONE DEGLI SPEDALI	RIMASTI ai 31 di dicembre 1856	ENTRATI nel 1857	TOTALE dei curati	USCITI nel 1857	MORTI nel 1857	RIMASTI ai 31 di dicembre 1857	MORTALITA' per 0/0 dei Morti ed usciti	GIORNATE DI PERMANENZA	DURATA media delle malattie
Spedale divisionale di Torino	254	6977	7231	6896	78	257	1,11	122230	17
» Succursale di Cuneo	46	1984	2030	1947	16	67	0,81	28909	14
» Id. di Pinerolo	37	924	961	917	17	27	1,82	14008	15
» Id. di Saluzzo	9	777	786	758	6	22	0,78	9261	12
» Id. di Veneria Reale	36	1052	1088	1050	11	27	1,03	13349	12
» Id. di Fenestrelle	5	241	246	237	1	8	0,42	2662	11
» Id. di Exilles	1	69	70	66	1	3	1,49	798	12
» Id. di Bard	3	89	92	86	»	6	»	2272	26
» Divisionale di Genova, Esercito	121	4171	4292	4053	102	137	2,45	70730	17
» Divisionale di Genova, Marina	37	672	709	658	19	32	2,80	12817	18
» " di Alessandria	192	4742	4934	4714	76	144	1,58	80462	16
» Succursale di Casale	27	1432	1459	1419	15	25	1,04	18436	13
» Divisionale di Chambéry	73	1494	1567	1457	26	84	1,75	28804	12
» Succursale di Annecy	25	683	708	679	6	23	0,87	12134	17
» Id. di Lesseillon	»	50	50	50	»	»	»	575	11
» Divisionale di Novara	78	2145	2223	2123	24	76	1,11	30300	14

» Succursale di Vercelli	45	1684	1729	1680	16	33	0,94	21124	12
» Divisionale di Nizza	52	1212	1264	1154	32	78	2,69	27396	22
» Succursale di Monaco	»	123	123	119	2	2	1,65	1257	10
» Divisionale di Cagliari	59	1786	1845	1739	48	58	2,68	26008	14
» Succursale di Sassari	32	1054	1086	1033	21	32	1,99	16640	15
» Id. di Nuoro	10	192	202	184	8	10	4,16	3756	19
» Id. di Tempio	2	180	182	173	»	9	»	2086	11
» Id. di Ozieri	5	157	162	155	1	6	0,64	2507	16
Spedali Reggimentali: Carabinieri Reali in Torino	18	447	465	446	8	11	1,76	6078	13
Spedali Reggimentali: Casa Reale Invalidi	44	690	734	648	39	47	5,67	21305	31
Sale Militari negli Spedali Civili di Voghera	8	262	270	254	10	6	3,78	5413	20
Ivrea	21	490	511	497	4	10	0,79	4977	9
Vigevano	3	108	111	98	8	5	7,54	1963	18
Savigliano	»	219	219	208	3	8	1,42	2150	10
Savona	8	351	359	346	2	11	0,57	5271	15
Aosta	4	148	152	144	3	5	2,04	2078	14
Biella	»	328	328	312	9	7	2,80	4273	13
Spedali degli Istituti d'educazione militare di Racconigi	»	131	131	129	1	1	0,76	1483	11
Asti	»	19	19	13	»	6	»	69	5
TOTALE	1255	37083	38338	36442	613	1283	1,65	603581	16
Spedale della Reclusione di Savona	24	572	596	350	17	29	2,99	8046	14
Sale per i Reclusi negli Spedali Militari di Alessandria	4	86	90	78	5	7	6,02	2248	27
Casale	1	»	1	»	1	»	»	253	»
TOTALE	29	658	687	628	23	36	3,53	10547	16
TOTALE GENERALE dei suddetti Spedali	1284	37741	39025	37070	636	1319	1,68	614128	16
Deposito di convalescenza in Moncalieri	113	2537	2650	2650	»	»	»	44750	16

Lo stesso numero poi di malattie ripartito nei varii mesi dello stesso anno ha dato i risultati che si veggono nel seguente

Quadro N. 2.

Movimento numerico degli Ammalati negli Spedali Militari nell'anno 1857, diviso secondo i mesi.

MESI	RIMASTI ai 31 di dicembre 1856	ENTRATI	TOTALE	USCITI	MORTI	RIMASTI ai 31 di dicembre 1857	MORTALITA' per 0/0 dei Morti ed usciti	GIORNATE DI PERMANENZA	DURATA media delle malattie
Gennaio	1284	2755	4039	2388	53	1599	2,17	41194	16
Febbraio	1599	3218	4817	2959	52	1806	1,72	44655	14
Marzo	1806	3444	5250	3220	82	1948	2,48	55192	16
Aprile	1948	3145	5093	3179	56	1858	1,73	57864	17
Maggio	1858	3443	5301	3439	67	1795	1,91	59339	16
Giugno	1795	3005	4800	3149	47	1604	1,47	52161	16
Luglio	1604	3979	5583	3512	51	2020	1,43	56523	16
Agosto	2020	4231	6251	4197	44	2010	1,03	60453	14
Settembre	2010	3126	5257	3446	42	1768	1,20	52283	14
Ottobre	1768	3102	4870	3450	59	1361	1,68	56391	16
Novembre	1361	2102	3463	2140	35	1288	1,60	39630	18
Dicembre	1288	2191	3479	2112	48	1319	2,22	38443	17
TOTALE	1284	37741	39025	37070	636	1319	1,68	614128	16

Che se vogliamo conoscere il riparto numerico di tutte le malattie mediche e chirurgiche avutesi nell'anno medesimo, nei varii compartimenti o sale, vi ha il seguente

Quadro N. 3.

Movimento numerico degli Ammalati negli Spedali Militari nell'anno 1857 diviso secondo le categorie di malattie.

CATEGORIE	RIMASTI al 31 di dicembre 1856	ENTRATI	TOTALE	USCITI	MORTI	RIMASTI al 31 di dicembre 1857	MORTALITA' per 0/0 dei Morti ed usciti	GIORNATE DI PERMANENZA	DURATA media delle malattie
Sale Mediche	579	24332	24911	23660	551	700	2,27	317507	12
» Chirurgiche	455	9830	10285	9792	78	415	0,79	197533	20
» dei Venerei	232	2809	3041	2832	7	202	0,24	91808	32
» degli Scabbiosi	18	770	788	786	»	2	»	7280	9
TOTALE	1284	37741	39025	37070	636	1319	1,68	614128	16

Però più importante pei medici, che vogliano conoscere la natura e differenze delle varie malattie curate, è il

Quadro Statistico N. 4.

Delle malattie state curate negli Spedali Divisionali e Succursali Militari di Terra nell'anno 1857.

GENERE DI MALATTIA			Erano al 31 di dicembre 1856	ENTRATI	USCITI	MORTI	Rimasti al 31 di dicemb. 1857
FEBBRI	Continue	Sinoche	139	7336	7332	2	141
		Tifoidee	12	213	127	83	15
		Tifo	»	2	»	2	»
	Periodiche	In genere	86	5434	5406	2	112
		Perniciose	3	87	67	28	3
INFIAMMAZIONI	Encefalite		»	95	46	48	1
	Spinite		»	14	10	3	1
	Otite		11	281	277	2	13
	Ottalmia	Reumatica	111	1560	1594	»	77
		Purulenta	4	30	27	»	7
		Bellica	15	987	923	»	79
		Blennorragica	3	13	14	»	2
	Bronchite		71	2166	2108	45	84
	Pleurite e Polmonite		40	858	750	82	66
	Cardite e Pericardite		4	51	39	8	8
	Angioite		2	32	34	»	»
	Flebite		»	3	3	»	»
	Angio-leucite		»	7	7	»	»
	Parotite, Orecchioni		2	268	270	»	»
	Stomatite, Gengivite		8	230	232	»	6
	Angina		27	1073	1069	2	29
	Gastro-enterite		25	682	631	53	23
	Epatite		13	235	230	7	11
	Splenite		2	23	22	»	3
	Adenite		34	494	498	2	28
	Reumatismo		23	883	871	»	35
	Artrite		25	360	356	7	22
	Cistite		2	29	28	1	2
	Uretrite		1	25	25	»	1
	Id. Blennorragica		30	547	556	»	21
	Orchite		17	364	363	»	18
	Osteite		2	13	12	1	2
	Periostite		1	48	46	»	3
	Flemmone		18	340	355	»	3
	Patereccio		8	121	124	»	5
Emormesi cerebrale			6	266	262	6	4
Id. polmonale			1	69	66	1	3
A riportare			746	25239	24780	385	828

GENERE DI MALATTIA			Erano al 31 di dicembre 1856	ENTRATI	USCITI	MORTI	Rimasti al 31 di dicemb. 1857
		Riporto .	746	25239	24780	385	828
PROFLUVII	Sanguigni	Emorragie in genere . .	1	8	9	»	»
		Pneumonorrag.	2	70	68	2	2
		Ematemesi .	»	7	6	1	»
	d'umori secreti	Diarrea . .	15	1039	1034	6	14
		Dissenteria .	3	170	171	»	2
		Cholera morbo	»	4	3	1	»
		Diabete . .	»	»	»	»	»
DERMATOSI		Risipola	7	293	289	3	8
		Vaiuolo	21	406	371	22	34
		Scarlattina	»	16	10	3	3
		Rosolia	»	38	33	»	5
		Morbillo	»	1	»	1	»
		Orticaria	»	9	8	»	1
		Miliare	»	4	4	»	»
		Scabbia	18	770	786	»	2
		Erpete	8	157	162	»	3
		Tigna	»	5	5	»	»
NEUROSI		Manìa	2	19	17	3	1
		Ipocondriasi	»	7	7	»	»
		Nostalgia	»	4	4	»	»
		Tetano	»	1	»	1	»
		Epilessia	2	21	21	1	1
		Asma	»	3	3	»	»
		Paralisi in genere . .	7	24	22	3	6
		Amaurosi, Ambliopia amaurotica.	1	6	7	»	»
		Emeralopia	1	235	235	»	1
		Prosopalgia	»	22	22	»	»
		Ischialgia	8	54	60	»	2
		Stenocardia	»	5	5	»	»
		Neuralgie varie . . .	13	624	628	»	9
		Apoplessia	»	20	1	18	1
		Idrofobia	»	1	»	1	»
CACHESSIE		Tabe	4	27	13	15	3
		Tisichezza polmonare .	12	107	29	80	10
		Scorbuto	3	78	80	»	1
		Scrofola	6	70	5	2	3
		Scirro o Cancro . . .	»	1	1	»	»
		Idrotorace	2	14	13	3	»
		Ascite	2	24	11	10	5
		Anasarca	»	28	27	»	1
		A riportare .	884	29531	28950	561	946

	GENERE DI MALATTIA	Erano al 31 di dicembre 1856	ENTRATI	USCITI	MORTI	Rimasti al 31 di dicemb. 1857
	Riporto .	884	29531	28950	561	946
MORBI LOCALI	Vizi organici del cuore .	1	46	35	10	2
	Aneurisme	1	4	3	1	1
	Ulcere	14	410	414	1	9
	Fistole	5	32	32	1	4
	Tumori	12	115	123	2	2
	Ascessi acuti	12	362	343	2	29
	» lenti	6	113	91	17	11
	Idrocele	»	30	29	»	1
	Varicocele, Cirsocele .	»	11	11	»	»
	Sarcocele	3	4	5	2	»
	Artrocace	3	26	17	9	3
	Spina ventosa	»	4	4	»	»
	Osteosarcoma	»	»	»	»	»
	Carie e necrosi	7	34	26	8	7
	Ostacoli uretrali . . .	2	20	17	1	4
	Calcoli	»	1	1	»	»
	Ferite	16	775	747	5	39
	Contusioni	20	416	429	1	6
	Commozioni viscerali .	»	6	3	3	»
	Fratture	4	47	47	1	3
	Lussazioni	2	53	55	»	»
	Storte	5	174	177	»	2
	Ernie	1	13	13	1	»
	Cancrena	2	1	1	2	»
MORBI DIV.	Sifilide primitiva . . .	215	1956	2021	2	148
	Id. costituzionale .	12	169	156	1	24
	In osservazione . . .	25	1162	1160	»	27
	Suicidio consumato . .	»	7	»	7	»
	Asfissia per annegamento	»	4	»	4	»
	Leggieri morbi locali .	10	728	730	»	8
	Morbi non compresi nel quadro	22	1387	1364	2	43
	TOTALE GENERALE .	1284	37741	37070	636	1319

Ogni medico imparziale, e coscienzioso, il quale getti una sola occhiata su questi quadri statistici, della cui esattezza si può essere tranquilli, e molto più, perchè compilati e pubblicati sotto gli occhi del Consiglio Superiore militare di sanità, non può a meno di rimanere meravigliato: 1.° Al vedere il gran numero di ammalati militari che nel corso di un anno passano per gli ospedali; 2.° Al vedere che più dei due terzi delle malattie, onde furono presi i militari stessi, appartengono alle *sale*

mediche; 3.° Che più della metà delle malattie di pertinenza medica fossero *febbri* o continue o periodiche; 4.° Che sovra una massa di malattie infiammatorie = 11732, che vuol dire più del quarto del numero totale delle malattie, si avessero da ben 2723 malattie d'occhi, che sono *più del quarto* delle infiammazioni trattate; e che oltre la decima parte di queste (1159) fosse occupata da quelle del petto, e quasi la *terza parte* dalle infiammazioni addominali, massime dell'apparato digestivo.

Ove si rifletta che l'effettivo attuale della nostra armata in tempo di pace è calcolato in ragione di 45,000 uomini, si ha certamente motivo da restare meravigliati che su questo numero vi fossero da 39,025 (V. Quadro N. 1) che dovettero passare negli ospedali militari durante il 1857, dove essendo rimasti per un numero complessivo di giorni 614,128, vi passarono per conseguenza, uno sull'altro, da 16 giorni per *media* generale della durata delle loro malattie. Ciò vuol dire adunque che più dei quattro quinti dell'armata passarono per gli ospedali nel corso del 1857. Ma da che può mai provenire tanto numero e frequenza di malattie, trattandosi di giovani soldati, robusti, vigorosi, scelti nel fiore della popolazione? Da che mai può derivare un numero così straordinario di malattie mediche sopratutto, e delle *febbri* infiammatorie e infiammazioni viscerali acute e croniche onde sono ricchi i quadri statistici qui riferiti? Perchè mai in tutto l'anno 1857 si dovettero curare da ben 3041 venerei, che formano più della 12.ma parte di tutti gli ammalati, avendovi fatta una permanenza negli ospedali di 91,808 giornate in totalità, ciò che dà una *media* durata di 32 giorni per ogni venereo? Non è egli evidente che questi 3041 venerei, formando il 15mo di tutta l'armata, furono per più d'un mese lontani dal servizio, che perciò dovette gravare sugli altri?

Molte e gravi quistioni emergono evidentemente da queste risultanze statistiche, le quali vorrebbero essere ampiamente discusse e trattate. Noi non facciamo però che indicarle. Ma ci accadrà di dovere in altro luogo ripigliare queste materie, per cercare le cause vere ed efficienti di questa frequenza di malattie nei soldati.

OSPEDALI SULLE NAVI.

Una delle più gravi, delle più essenziali quistioni di igiene

navale è certamente quella che riguarda la ubicazione degli ammalati a bordo durante la navigazione. Quando un uomo infermo era ritenuto un essere per lo meno inutile, specialmente se marinaio, nessuna previdenza, nessuna sollecitudine vi era per istabilire il posto più acconcio da dargli sul bordo in caso di malattia; tutto al più l' ordine e il pericolo comune voleano che lo si separasse dal resto dell'equipaggio per timore di trasmissibilità della sua malattia ad altri; del resto si abbandonava piuttosto alla provvidenza che alle disposizioni preventive di ben inteso regolamento. Noi dobbiamo al progresso dell' umanità, della scienza nautica, e dell' igiene se oggi gli ammalati di bordo, e sopratutto quelli della marina militare, sono meglio collocati, curati, assistiti che non erano ne' tempi passati; e se pure quelli della marina commerciale (per quanto almeno riguarda le navi di più grossa portata tanto a vela quanto a vapore) ricevono da un servizio sanitario di bordo più o men bene organizzato quelle pietose cure, onde mancano generalmente quelli che navigano sovra piccoli bastimenti. I quali, e sono pur troppo il numero maggiore, non ammettono altro servizio sanitario che quello che può loro prestare l' umanità del comandante il bastimento.

Il problema della più conveniente e igienica ubicazione dell' ospedale a bordo dei bastimenti da guerra non venne che da trent' anni circa risolto con grande vantaggio dell' umanità, e con eterna riconoscenza di que' medici della marina francese sopratutto che fino dai primi anni del secolo corrente stimatizzarono con scritture di molto merito, e con fatti deplorabilissimi il costume fino allora invalso di postare i malati sul *falso-ponte*.

Questa parte interna dei bastimenti da guerra, e sopratutto di quelli d'alto bordo, o di primo rango, è la più insalubre, la più umida, la più oscura, la più difficile ad essere aereata. Sepolta questa parte (nei grandi vascelli sopratutto) costantemente nell' acqua, ognuno rileva facilmente quale perenne causa di umidità debba trovarsi in uno spazio chiuso da ogni parte da pareti di legno investite continuamente dall' acqua. Essendo poi il *falso-ponte* collocato nella parte inferiore del bastimento, esso si trova sotto il rapporto della *luce* e dell'*aria* nello stesso rapporto in cui si trova il *pian terreno* dell' interno di una casa

a due o tre piani ; imperocchè l'una, le due o tre file di cannoni, o batterie che si veggono sovrapposte le une alle altre costituiscono uno, due, o tre piani sovrastanti al falso ponte, il quale non ha luce ed aria per conseguenza che dall'alto, vale a dire dai *sabordi* o aperture laterali più o meno ampie che danno la luce e l'aria alle batterie. Ora chi non sa che di una casa abitata il pian terreno è la parte più insalubre, e più umida, al confronto coi piani superiori ? Or bene i poveri ammalati di bordo era costume invalso di collocarli sul *falso-ponte*, vale a dire nel fondo del bastimento, lasciando i piani superiori ove sono le batterie per le abitazioni dell'equipaggio.

Oggi generalmente si è adottato di collocare lo spedale in quella parte anteriore del vascello, ossia di prora, che sta innanzi alla batteria posta appunto sotto il *castello* così detto *di prua*; il qual posto quantunque da taluni non ritenuto ancora per il più conveniente, pure è immensamente migliore di quello del *falso ponte.*

Certamente il miglior luogo sarà sempre quello che potrà riunire insieme più di tutt'altri le due condizioni essenziali — cioè isolamento dal resto dell'equipaggio — e maggiore salubrità. — Ora nel posto designato dai regolamenti attuali della marina da guerra francese queste due condizioni si ottengono facilmente se anche non si possano sperare tutti i più desiderabili effetti, perchè non si deve dimenticare mai che si tratta di navi, e non di case o pubblici edifizii.

Del resto dovendo essere gli ammalati tenuti segregati dai sani in massima, ma più poi quando si tema, o regni qualche malattia trasmissibile, bisogna scegliere quel luogo che sia più facile di tenere isolato. Ora a questa condizione non possono, generalmente, soddisfare nè le parti centrali, nè le laterali della nave, le quali o sono occupate dagli equipaggi, o dalle camere dell'ufficialità di marina, o da quelle dei passeggieri (trattandosi di navi del commercio), oppure dalle macchine, trattandosi di piroscafi, tanto semplici, cioè a *ruote*, o ad *elice*, quanto *misti*, sianvi pure uno o due piani abitabili come nei vascelli da linea. Non rimangono quindi che le due estremità della nave — la *poppa* cioè e la *prora*. Ora la *poppa* o parte posteriore essendo quella che è abitata dal comandante e dal suo stato maggiore, non rimane che la parte anteriore,

ossia la *prora*, dove appunto è più facile l' isolamento, più agevole la ventilazione, più comodo il servizio per la prossimità alle cucine. Imperocchè un tavolato di divisione può sempre mettersi onde separare lo spazio ivi occupato dagli ammalati dal resto del bastimento e dei varii alloggi che la gente di servizio occupano a prora.

Allorchè un ospedale più o meno esteso, giusta la portata del bastimento, venne collocato nel sito più conveniente, e dove sieno ottenibili le due condizioni allegate, si deve dal medico di bordo procurare che dal comandante venga nel luogo scelto di comune assenso accordato tutto quello spazio necessario al ben stare degli ammalati, che è compatibile coll' ampiezza, e colla difesa della nave. Chè se l' igiene ha le sue esigenze, anche la sicurezza militare del bastimento, e l'onore della bandiera possono pretendere sagrificii a cui non ci dobbiamo opporre per un rigorismo di precetti che giusti e necessarii da seguirsi in ogni circostanza e nei casi ordinarii, sarebbe una follìa il pretenderne la esecuzione nelle supreme necessità della guerra.

L' ampiezza impertanto di un ospedale di bordo essendo subordinata principalmente a quella del bastimento, quindi, più o meno sempre, alle notate circostanze, ben si comprende che nei varii ordini o ranghi di navi da guerra lo spazio accordato al bisogno degli ammalati dovrà necessariamente variare più o meno da una nave all' altra.

La nostra marina militare, la quale non si compone che di *fregate* di vario rango, di *brik*, e di *corvette* tanto a vela che a vapore, o *miste*, deve necessariamente accomodarsi alle varie esigenze della forma e portata diversa delle sue navi, per quanto riguarda la collocazione ed estensione dei suoi ospedali di bordo durante le campagne.

Generalmente si ritiene oggi che una fregata di primo rango, vale a dire da 60 cannoni, possa accordare uno spazio destinato alla cura dei malati, che si valuta a circa 90 metri cubici; spazio però minore di quello che si può avere sopra una di secondo rango, e che ascende a 102 metri di cubatura. Minore si è lo spazio che si può ottenere per tale oggetto a bordo di una fregata di terz'ordine, non arrivando che a poco più di 73 metri cubici; e minore ancora più è quello che può dare

una corvetta di primo rango, che non è che di 45 metri cubici. Non si può poi assegnare in modo generale e assoluto lo spazio per tali ammalati, trattandosi di piroscafi ordinarii, di fregate a vapore, o di bastimenti *misti*, essendo variabili oltre modo la loro portata e dimensioni. Per esempio ci assicura *Fonssagrives*, che il vascello a vapore francese il *Napoleone*, che tanto si distinse nell'ultima guerra d'Oriente, e la cui forza è di 960 cavalli, ha un ospitale a bordo dell'ampiezza di 160 metri cubici; mentre il vascello *misto* il *Duquesne*, pure francese, e di minor forza, perchè solo di 670 cavalli, ha disponibili da met. cub. 170,772 per il suo ospedale di bordo.

Del resto allorchè l'ospedale venne stabilito, non rimane più che a sorvegliarne la salubrità, e l'igiene degli infermi che vi si raccolgono. Di questa vigilanza e di questo servizio sono esclusivamente incaricati i medici addetti al bordo, ai quali spetta il dare consigli, proporre, ed anche ordinare tutto quanto risguarda la salute degli ammalati e la salubrità del bastimento, salve sempre le discipline regolamentari, e le dovute intelligenze col comandante.

Nelle già ricordate istruzioni per la nostra marina da guerra del conte *Des-Geneys*, noi troviamo a questo proposito le seguenti giustissime norme:

Art. 425. Il primo chirurgo incaricato del servizio sanitario a bordo di un bastimento da guerra di S. M. deve accoppiare ad una condotta irreprensibile i principii della più sana morale e la più grande delicatezza per custodire un secreto; egli deve essere anche dotato di una grande bontà di cuore, e di carattere, possedere tutte le cognizioni teoriche e pratiche che sono indispensebili per essere in istato non solamente di curare qualunque malattia, e di eseguire le operazioni le più delicate, ma ben anche di istruire e guidare i chirurghi in secondo, e gli allievi che sono sotto i suoi ordini, non meno che gli infermieri.

Se si presenterà il caso di dover fare una operazione grave e difficile vi interverranno i chirurghi, ed i secondi chirurghi dei bastimenti della squadra per quanto lo permetteranno le circostanze, e spiegherà a suoi subordinati tutto ciò che ha rapporto alla operazione, e che può servire ad estendere le loro cognizioni.

Accadendo il caso che possa credere utile e praticabile di divenire alla sezione di un cadavere, chiederà al comandante del bastimento il permesso di poterla eseguire, affine di conoscere sul medesimo le cause della malattia per poter poi amministrare i rimedi i più adattati al caso.

Egli deve anche nel tempo della campagna fare a' suoi secondi ed allievi un breve corso delle operazioni le più necessarie a conoscersi, non che istruirli nel modo di fare i bendaggi, le legature, e sul metodo curativo delle diverse malattie.

Se si presentasse qualche malattia o ferita grave, fisserà l' attenzione de' suoi subordinati su tutto ciò che può occorrere di rimarchevole, spiegherà loro i diversi sintomi, distinguerà, definirà ed unirà ai ragionamenti teorici l' applicazione pratica dei mezzi i più proprii per ottenerne la guarigione.

Infine egli dee impegnare i suoi subalterni alla lettura dei buoni autori, ed avrà cura di render loro famigliari le esperienze e le scoperte fatte da celebri chirurghi.

Art. 426. Gli ammalati devono trovare nel chirurgo un amico che li tratti con affettuosa sollecitudine, e che alleggerisca con il suo zelo le loro pene in tutto ciò che può da lui dipendere; e se per qualche vista d' interesse o di colpevole negligenza egli altrimenti agisse, si esporrebbe non solo a perdere l' impiego, ma a delle più gravi conseguenze.

Art. 427. Sebbene egli non debba giammai perdere di vista una ragionata economia, non deve ciò nulla meno niente risparmiare nell'ordinare i cibi e le bevande adattate agli ammalati, come pure i medicamenti, e tutto ciò che può essere vantaggioso alla guarigione dei medesimi.

Il primo chirurgo non potrà ricevere nè permetterà che i suoi secondi ricevano pagamento alcuno dagli individui dell' equipaggio, siano ufficiali od altri, per un trattamento di malattia qualunque, a meno che questi non se l' abbiano procurata per incondotta.

Art. 428. Egli sarà incaricato dell' ispezione, pulizia, ed assesto del posto destinato agli ammalati, e darà gli ordini convenienti ad un tale oggetto, dopo averne però ottenuto l'assenso dal comandante del bastimento, o dal primo luogotenente. Avrà cura di far portare in coperta le brande di quelli la di cui salute il permetta, ed invigilerà che il posto sia costantemente ventilato quanto più sia possibile.

Art. 429. Nel caso che il numero degli ammalati esigesse che venissero aumentati gl' infermieri, ne farà la domanda al comandante del bastimento, od al primo luogotenente, da cui verranno destinati gli individui necessarii ed i più adattati ad un tale servizio.

Art. 430. Se si dichiarasse qualche sintomo di malattia contagiosa, il chirurgo dovrà prendere le più grandi precauzioni per impedirne la propagazione, facendo separare dagli altri ammalati quelli che ne fossero attaccati; farà istanza al comandante del bastimento, acciò venga destinato un luogo, ove dessi non possano avere alcuna comunicazione.

Art. 431. Egli non potrà mai assentarsi dal bordo senza licenza del comandante del bastimento, il quale non gliela accorderà, che quando

il chirurgo in 2° rimanga a bordo, eccetto che si tratti di una assenza momentanea, e di giorno. In questo caso egli potrà farsi rimpiazzare da un allievo chirurgo che meriti una tale confidenza.

Art. 432. Nelle squadre e divisioni il primo chirurgo di uno dei bastimenti dovrà sempre essere a bordo; questo servizio si farà per giro; il bastimento sul quale cadrà il giro terrà sempre issata la bandiera di guardia, acciò in caso di bisogno gli altri bastimenti possano avervi ricorso; lo stesso si osserverà riguardo ai cappellani, il cui giro di servizio sarà sullo stesso bastimento, su di cui vi è il chirurgo di guardia.

Art. 433. Il chirurgo farà in ogni giorno due visite agli ammalati, assistito dal suo secondo, ed allievi chirurghi, che prenderanno nota di tutto ciò ch' egli avrà prescritto: egli farà loro eseguire sotto i proprii occhi le medicature, e le operazioni che saranno a loro portata, e non dovrà dimenticare alcuna occasione di istruirli, invigilando accuratamente sui loro studi, e sulla loro condotta, di cui renderà conto al comandante del bastimento, e farà rapporto all' ispettore degli ospedali della marina alla fine della campagna.

Un ufficiale od un guardia marina, comandato a giro, interverrà ad una delle visite suddette, e ne farà il suo rapporto particolare al primo luogotenente.

Art. 434. Ogni mattina, dopo la visita, il chirurgo renderà conto al comandante del bastimento, del numero, e dello stato degli ammalati. Rimetterà al medesimo, ed al primo luogotenente la nota degli individui che saranno entrati all' ospedale nelle 24 ore precedenti, e di quelli che ne saranno usciti. Nei porti ove esistono ospedali della marina, od ospedali militari, dovrannosi gli ammalati mandare a terra, eccetto che si tratti di malattia leggiera, e dovrà per quanto sia possibile visitarli ogni giorno, ed a ciascheduna visita farà il suo rapporto al comandante del bastimento.

Art. 435. Nei porti dovrà ogni sera rimettere al primo luogotenente una nota da esso sottoscritta, indicando gli individui che dovranno essere mandati agli ospedali nel giorno successivo. Gli ammalati saranno accompagnati da un chirurgo in secondo, o da un allievo che dovrà consegnarli egli stesso rimettendo le loro basse ecc. sottoscritte dal commissario del bordo, e vidimate dal primo luogotenente.

Art. 436. Nel caso in cui si dovesse lasciare ammalati negli ospedali militari o civili, il chirurgo dovrà prima della partenza del bastimento prendere le precauzioni necessarie, acciò sieno bene curati, e che i medicinali gli sieno somministrati ugualmente che gli alimenti, che saranno rimborsati a spese dell' ammalato sulla sua razione di viveri.

Art. 437. Tutti gli ammalati a bordo dovendo essere messi in bassa della loro razione giornaliera di viveri, il primo chirurgo di bordo ordinerà giornalmente la natura e quantità della razione che dovrà essere

distribuita a ciascuno di essi: il biglietto di fissazione giornaliera dei detti viveri, firmato dal suddetto primo chirurgo, vidimato dall'uffiziale o guardia marina che avrà assistito alla visita degli ammalati, verrà rimesso al commissario, che lo vidimerà pure, e ne ordinerà la distribuzione al commesso. Il giornale di dette distribuzioni dovrà essere mensualmente vidimato dal primo luogotenente, e dal comandante del bastimento per discarico del contabile, ed acciò detti viveri vengano dedotti o in natura o in denaro dalla rispettiva razione di ogni individuo.

Art. 438. Il chirurgo dovrà essere presente ogni volta che si infliggerà qualche pena corporale, affine di giudicare dello stato del paziente, e richiamare la interruzione del castigo, se credesse che vi fosse pericolo per la vita colla continuazione del medesimo.

Art. 439. Quando si faranno i preparativi pel combattimento, il chirurgo, il secondo chirurgo, e gli allievi dovranno assestare i materassi, bendaggi, ecc. ed avere alla mano tutti gli strumenti che possono abbisognare al servizio dei feriti, avendo cura che ogni cosa sia in buon ordine ed in modo da poter dare un pronto soccorso a quelli che fossero trasportati al posto dei feriti.

Art. 440. Durante tutto il combattimento i chirurghi, allievi e flebotomisti dovranno rimanere al posto dei feriti, e niuno di essi potrà assentarsene sotto alcun pretesto, od in forza di alcun ordine, od autorizzazione, prima che tutti i feriti sieno stati medicati, e che il combattimento sia terminato.

Art. 441. Il 2° chirurgo, allievi e flebotomisti dovranno assistere agli ammalati tanto di notte quanto di giorno, quando il caso lo esigerà, vi porranno tutta l' attenzione e buona maniera possibile, faranno loro somministrare le bevande e medicine ordinate dal primo chirurgo, e saranno responsabili della pulizia del posto, che faranno frequentemente ripulire e spruzzare di quando in quando con aceto, e profumare almeno una volta al giorno.

Art. 442. Ogni volta che il tempo asciutto lo permetterà, si laverà o raschierà il posto degli ammalati; e si asciugherà quindi il ponte colla massima cura, si profumerà, affine di cacciarne per quanto sia possibile l' aria cattiva; ed i miasmi putridi, e ad un tale effetto il posto sarà sovente imbianchito con calce.

Art. 443. I letti, e coperte che avranno servito agli ammalati saranno sottoposti all' azione del gaz muriatico, prima di essere riposti nei magazzini, e gli abiti saranno ugualmente purificati collo stesso metodo prima che quelli ai quali appartengono escano dall'ospedale.

Art. 444. Quando un ammalato si troverà in pericolo, e che il chirurgo crederà conveniente il fargli amministrare i sacramenti, ne farà avvertire il primo luogotenente ed il cappellano: e se l' ammalato desiderasse di fare testamento, il chirurgo farà parimenti avvertire il commissario per redigerne l' atto, come vien detto all' art. 408.

Art. 445. Se un ammalato venisse a morire per una malattia che si sospettasse essere contagiosa, e che il chirurgo credesse prudente il distruggere gli effetti, che hanno servito allo stesso, saranno i medesimi gettati in mare colle precauzioni usitate, dopo aver presi gli ordini del comandante.

Art. 446. Tosto che un ammalato avrà terminato di vivere, se ne avvertirà il comandante del bastimento, ed il primo luogotenente, affine di far procedere dal commissario all' inventario degli effetti del defunto, e per far sotterrare il cadavere, o farlo gittare in mare colle formalità d' uso, e dopo l' intervallo di tempo che il chirurgo avrà fissato.

Art. 447. Il chirurgo dovrà tenere un giornale clinico ragionato di tutte le malattie che avranno esistito a bordo, comprese pur anco le indisposizioni leggiere, e le ferite che avrà curato. Questo giornale sarà rimesso all' ispettore degli ospedali, e da questo all' ufficio dello Stato Maggior Generale all' epoca del disarmamento; dovrà essere tenuto al corrente in modo da poter essere presentato ogni volta che sarà richiesto dal predetto ispettore d'ordine del generale comandante in capo, e dovrà contenere le osservazioni del chirurgo, e la sua opinione sulle cause delle malattie, ed i mezzi che crede adattati a preservarne gli equipaggi.

Art. 448. Nella cucina vi sarà un posto esclusivamente destinato pel servizio degli ammalati; e se non bastasse, si porranno le caffettiere per decotti, ecc. ovunque siavi posto, gli ammalati dovendo avere la preferenza su chicchessia.

Art. 449. Il chirurgo invigilerà che *le baie* (*bailles*) che servono di luogo comodo agli ammalati sieno bene impecciate internamente per impedire che si impregnino di miasmi fetidi degli escrementi, ed avrà cura che sieno ripulite almeno due volte in ogni giorno.

Art. 450. Acciocchè la circolazione dell' aria sia libera quanto più sia possibile, e per facilitare il servizio dell' ospedale si avrà cura di non mai porre vicino al posto degli ammalati alcun oggetto o manovra che imbarazzi il passaggio, od intercetti il corso dell' aria.

Art. 451. Il posto degli ammalati sarà illuminato durante la notte mediante fanali che verranno accesi ogni sera, ed anche durante il giorno se il tempo non permetterà di tenere le feritoie aperte.

Art. 452. Quando il chirurgo riconoscerà che alcuno dei viveri che si distribuiscono agli equipaggi abbia qualità nocevoli alla salute, sarà suo dovere di darne parte al comandante per quelle provvidenze a tal uopo necessarie; e lo stesso sarà in dovere di fare, quando si porteranno a bordo frutti, liquidi, ed altri commestibili da vendere che potessero cagionare delle malattie.

Quantunque dall'epoca in cui furono dettate queste norme sanitarie infino ad oggi si sieno portati diversi cambiamenti nel

servizio medico di bordo, massime dopo che una legge nel 1852 soppresse l'antico ospedale della marina in Genova, e che fu creato un medico divisionale della R. Marina col Decreto 17 marzo 1856 (V. vol. II, pag. 61); pure non si può mettere in dubbio la giustezza e verità loro, quanto alle savie avvertenze che risguardano la conservazione della salute dell'equipaggio, e la salubrità della nave.

OSPIZII.

Sotto il nome generale di *ospizii* si comprendono tutti gli stabilimenti pubblici o privati di carità e beneficenza, destinati a ricoverare individui o impotenti per età o per miseria a reggere la vita e a guadagnarsi il vitto, oppure colpiti da malattie speciali per lo più portate dalla nascita. Le quali se anche sono conciliabili colla vita o colla salute relativa dell' individuo, lo riducono però all'impotenza, e quindi alla necessità di ricorrere alla carità pubblica o privata.

Gli ospizii o ricoveri sono adunque diversi secondo la loro specialità. Molte condizioni relative alla loro ubicazione, costruzione e andamento amministrativo sono comuni con quelle che già notammo parlando degli ospedali; per cui l'igiene degli uni è pure quella degli altri sotto un tale rapporto. Differenziano però fra loro e per la diversa specialità dei ricoverati, che o sono sani perfettamente, o se anche infermi, le loro malattie generali, o parziali, ma per lo più congenite, ossia portate dalla nascita, non offendono la salute però di tutta la economia vivente. Egli è perciò che l'assistenza, la sorveglianza, le cure, la disciplina debbono su questo particolare grandemente diversificare da quelle che abbiamo veduto essere indispensabili per gli ospedali propriamente detti.

Non potendo noi qui entrare in una descrizione minuta dei singoli ospizii o ricoveri, perchè ci trarrebbe molto lungi dal nostro scopo e ci esporrebbe poi al pericolo di continue ripetizioni delle stesse cose, ci limiteremo a mettere sott'occhio le principali avvertenze igieniche che riguardano in generale questi ricoveri. E in tale divisamento riferiremo le istruzioni emanate già fino dal 1849 dal Consiglio superiore di sanità per norma degl' ispettori sanitarii delegati a visitarli. Imperocchè, stante l'art. 5 del R. Editto 30 ottobre 1847, questi ospizii tutti sono sotto la veglianza dei Consigli provinciali di sanità, incaricati di

farne fare l' ispezione nell' interesse della pubblica e privata igiene.

OSPIZII PER GLI ESPOSTI (POLIZIA SANITARIA DEGLI...).

Noi abbiamo in più articoli descritta la condizione infelice di queste misere creature gittate alla ventura sul cammino della vita, e abbandonate alla pubblica carità (V. ESPOSTI, vol. II, pag. 287). Non abbisogna adunque che noi torniamo più su questo argomento, giacchè crediamo sufficiente quanto venne già da noi riferito.

Se non che negli articoli citati non avendo parlato delle condizioni generali igieniche necessarie alla salubrità delle case di ricovero, od ospizii in cui nascono o sono ricevuti, ora ne faremo cenno sotto questo solo punto di vista.

Gli ospizi destinati a ricevere i bambini abbandonati, o esposti richieggono speciali condizioni di salubrità, di regolamenti e di amministrazione che non sono proprie di altri stabilimenti ospitalieri. Notiamo innanzi tutto che non sono solamente gli illegittimi che vanno a popolarli, ma anche i legittimi, o perchè nati negli stessi stabilimenti, o perchè rimasti orfani e derelitti. V' ha però una differenza considerevolissima quanto alla mortalità degli uni e degli altri comparativamente, ciò che facemmo vedere in altro luogo (V. ESPOSTI, vol. cit., pag. 304). E ciò vuol dire che in ogni casa di esposti debbonvi essere sale distinte nelle quali collocare i legittimi, ed altre in cui gli illegittimi; se non altro per vedere e misurare l' influenza comparativa del sistema di allattamento e di nutrimento applicato agli uni ed agli altri.

Ma le cautele igieniche di ospitalità per questi esseri sventurati debbono cominciare non dalle sale in cui si mettono a giacere, ma bensì dalla *ruota di deposito*, in cui vengono clandestinamente collocati; ciò diciamo, ben s' intende, di quelle case od ospizi che ne sono provviste. Più che cercare un luogo recondito, poco in vista del pubblico, onde meglio favorire la esposizione clandestina che per lo più si effettua nelle ore notturne, bisogna curare che la bussola o macchina entro la quale si depositano i bambini sia posta in luogo perfettamente asciutto, fresco d' estate, e ben riparato dal freddo nell' inverno; e che il meccanismo sia tale che il giro della ruota avvenga dall' esterno all' interno della casa facilmente e prontamente e con

esso il segnale della esposizione avvenuta, onde le persone di guardia possano essere pronte a levare il bambino. Non parliamo del conveniente giaciglio da mettersi nell' interno della bussola per deporvi la piccola creatura senza che abbia a patirne molestia; ciò è troppo facile a comprendersi, perchè sia necessario lo spendervi intorno parole maggiori. A questo proposito noi dobbiamo dire che la *ruota* annessa alla casa degli esposti in Genova adempie intieramente allo scopo meglio di parecchie altre che esaminammo in altre città.

Le sale di allevamento dei bambini sono necessarie in tutti quegli ospizi, i quali o non hanno il costume, o non possono così tosto inviarli fuori, o in città, o in provincia per esservi allevati.

La pratica di farli allattare in campagna, quando le nutrici discretamente retribuite possano essere sorvegliate da zelanti ispettori sanitarii, o dalle locali autorità onde facciano il debito loro verso i bambini alle medesime affidati, è certo preferibile a quella di allattarli nell' interno dell' ospizio. Ma in ogni modo poichè questo soggiace alla giornaliera eventualità di vedere entrare sempre qualche nuovo ospite, è necessario che nè i luoghi convenienti per collocarli, nè le balie o nutrici (V. Nutrici) facciano diffalta mai in ogni ora del giorno ai bisogni dei nuovi arrivati.

Noi non sappiamo da quali norme o principii d'igiene si sia partiti in certe case di maternità che vedemmo e visitammo, non ha molto, per la scelta delle sale di allevamento e di allattamento di questi bambini, tanto ci parvero insufficienti, e insalubri.

Ognuno facilmente comprende che se vi ha luogo abitato e chiuso in cui sia maggiore il bisogno di aria pura, e di luce abbondante, e di rinnovazione frequente, sono certamente le sale dei bambini lattanti. Imperocchè a differenza di tutti gli altri ambienti abitati, nei quali gli individui di maggiore età non si trovano chiusi che una parte sola del giorno, vale a dire le ore soltanto consecrate al riposo, queste sale sono continuamente occupate, massime nei primi mesi di vita, da queste misere creature in compagnia delle loro madri o nutrici. Ond' è che ivi si nutriscono, dormono, funzionano col loro corpo, e perciò alimentazione, riposo, ed escrezioni avvenendo nello stesso am-

biente sono causa di maggiore alterazione dell' aria. Bisogna adunque che questa sia prontamente rinnovata, altrimenti la infezione sua può effettuarsi e produrre malattie più o meno trasmissibili.

E sotto questo ultimo rapporto la aerazione e ventilazione delle sale debbono andare di pari passo con una estrema pulitezza delle medesime, e sopratutto poi delle *culle* nelle quali giacciono i bambini. Imperocchè ove non si avesse costantemente questa precauzione si potrebbe dare luogo facilmente alla *ottalmia contagiosa* che bene spesso domina, ed è anzi una delle più comuni infermità che regnano in questi ospizi. Ora perchè tanto facilmente si svolge questa infermità? Certamente vi contribuisce lo sprigionamento dell' ammoniaca che spesso si sente, da quel puzzo orinoso che emana dalle culle, quando i bambini vengono lasciati nelle immondezze, nè si cura la pulitezza dei luoghi. La grande mortalità che si osserva in questi poveri esseri, sopratutto nel 1 e nel 2 mese di vita non è certamente estranea alla insufficienza delle condizioni igieniche locali poco studiate, o neglette affatto, senza parlare dell' influenza che l'allattamento o insufficiente, o troppo artificiale spiega dannosamente sulla loro vita e salute.

Egli è nello scopo di evitare tutti questi pericoli e danni che il Consiglio superiore di sanità nel dare le norme, ed istruzioni a suoi ispettori delegati alla visita dei pubblici stabilimenti, in obbedienza all' art. 5 del citato R. editto 30 ottobre 1847 (V. Editto, ecc., vol. II, pag. 197), per quanto agli ospizii o ricoveri degli esposti, prescriveva le regole seguenti:

Art. 84. Gli ispettori dovranno esaminare se le pratiche in uso nell' ospizio per raccogliere, curare, e nutrire gli esposti non offrano inconvenienti.

85. Osserveranno se il numero delle nutrici residenti nella casa sia sufficiente all' uopo per poter allattare tutti i bambini, che si allevano nella casa medesima; se si usi qualche mezzo di allattamento artificiale e si abbia cura di impedire che per mezzo delle nutrici si propaghi la lue nei poppanti.

86. Vedranno se le camere destinate al baliatico sieno pulite, comode e spaziose; se le lingerie, le culle e tutto ciò che riguarda la cura e l' allevamento dei bambini sieno tenute e disposte secondo i dettami di una savia igiene.

87. Esamineranno se per insufficienza di nutrimento, o di cura, op-

pure per effetto di cattive condizioni igieniche locali, i bambini che si allevano nell'ospizio siano malaticci, e se rimovendo le dette cause estrinseche si possa sperare una migliore riuscita nel loro allevamento.

88. Si accerteranno se per negligenza o per poca cura che abbiasi dei bambini, questi contraggano ernie scrotali od inguinali, od altre malattie; ed in tal caso indicheranno le misure più efficaci per rimediarvi.

89. Indagheranno se la vaccinazione venga regolarmente, e costantemente praticata nell'ospizio, e con quale successo, e se il vaiuolo appaia talvolta sotto la vera, o sotto la falsa sua forma.

90. Rivolgeranno pure la loro attenzione sul modo con cui si veglia sui trovatelli dati a domicilio, e sul modo con cui essi sono tenuti; indagheranno se i visitatori di tali esposti adempiano esattamente il loro dovere.

91. Cureranno di conoscere il movimento statistico annuo dei bambini raccolti nell' ospizio, e la cifra della mortalità, notando tutte quelle circostanze, le quali potessero influire sulla mortalità stessa.

OSPIZII PEI DISCOLI (Polizia sanitaria degli...).

Il vizio, la colpa, il malo esempio, la niuna educazione morale e religiosa, sono pur troppo le grandi cause che trascinano nelle prigioni giovani bene spesso appena puberi, od anche fanciulli, o abbandonati dai parenti, od orfani, o sui quali pesa il marchio della *illegittimità* del nascimento. La società e le leggi hanno in tutti questi casi un grave còmpito da adempire; debbono cioè guarentire la sicurezza pubblica dagli attacchi del vizio e della colpa, e nel medesimo tempo arrestare, se è possibile, i traviati sulla sdrucciolevole via del delitto. La giustizia umana quando si vede a fronte delinquenti in così tenera età è già quasi disarmata, e la spada del rigore non può colpire individui nei quali o non vi ha, o solo in parte imputabilità criminale. Ma si dovranno perciò lasciare in balìa delle loro male tendenze? A questo pericolo riparano, fino ad un certo punto, le case di correzione, o prigioni correzionali così dette, nelle quali o per sentenza di tribunali competenti, o per misura di sicurezza pubblica sono inviati i fanciulli, e adolescenti discoli o a scontarvi una pena, o ad emendare il carattere loro perverso. Raccolti in queste carceri sono ivi educati fisicamente e moralmente, e allevati nei principii religiosi con carità e zelo per cura di anime pietose e benefiche che si interessano per l' avvenire di questa gioventù traviata. Ivi possono imparare un mestiere, un' arte, una professione, per divenire onesti e probi cittadini. E la istituzione non manca certamente allo scopo uma-

nitario e cristiano. Ma quando è scorso il tempo della pena incorsa, qual è la protezione che accompagna questi giovani liberati dal carcere? Anche a questo bisogno si provvede dalla carità cristiana. Imperocchè associazioni private di facoltosi e personaggi distinti vi hanno, le quali prendono in tutela i liberati stessi, e procurano loro occupazione, lavoro, assistenza, e pane. Valga per esempio quella che da pochi anni si è istituita in Torino, posta oggi sotto gli auspici dell' umanissimo VITTORIO EMMANUELE II, e fiorente sotto ogni rapporto per gli appoggi che trova in ogni ordine sociale.

Ma diremo per questo che i risultati tanto del sistema carcerario correzionale, quanto del patrocinio accordato ai liberati, sieno tali e tanti da avere dimostrata la possibilità di ottenere per questo modo un miglioramento vero fisico e morale dei giovani discoli? E i risultati morali che si ottengono, o che si sono ottenuti, si accordano intieramente coi dati fisiologici e igienici, dai quali non si possono mai scompagnare? Noi non sappiamo ancora per mezzo di documenti positivi fin dove si estendano sinora codesti vantaggi fisici e morali della fanciullezza e adolescenza confinate nei nostri correzionali; certamente è da supporre che una diminuzione nelle recidive sia ottenuta, massime dopo che la pietà cittadina e cristiana si è dato il pensiero di accorrere in aiuto a queste due età pericolanti. Tuttavia se stiamo ai fatti ed alle osservazioni istituite in questi ultimi anni sul valore morale comparativo dei diversi sistemi penitenziarii, dobbiamo dire, che l'imprigionamento cellulare applicato ai fanciulli e giovani discoli è quello che più di ogni altro sistema può far diminuire la cifra di questi recidivi. Il primo esperimento è stato fatto a Parigi nella prigione detta della *Roquette*, destinata sino dal 1840 ai fanciulli discoli. E sebbene nel 1846 il *Ferrus* tentasse di far vedere che l'imprigionamento cellulare applicato ai fanciulli faceva crescere considerabilmente la cifra delle *tisi* e delle *scrofole*; pure si è visto dopo il 1846 che erano esagerati questi timori, ed errati i calcoli prodotti. Imperocchè la mortalità che prima dell'applicazione di un tale sistema era annualmente oscillante fra il 40 e il 45 ogni 500 individui, si è abbassata dopo fino a 12; diminuzione, come ognun vede, rimarchevolissima.

La vita in comune, e collettiva di individui in così tenera

età richiede necessariamente delle condizioni igieniche speciali rispetto alla località abitata, non che relativamente alla disciplina interna dello stabilimento. Trattandosi di persone che debbono svolgersi, e acquistare le forze necessarie, è evidente che la alimentazione debb' essere proporzionata al bisogno, e misurato il lavoro a cui si destinano. Oltrecchè anche nella scelta delle occupazioni e del lavoro sarà sempre preferibile quella in cui si debbono mettere in moderato esercizio o tutte o la più parte delle membra, proscrivendo, se si può, tutti quei lavori e mestieri che richieggono lunghe stazioni, o posizione assisa continua, o inerzia del corpo; condizioni incompatibili col regolare sviluppo della organizzazione nei fanciulli. Generalmente i lavori agricoli sono i più convenienti in simile età; e qualche sperimento che se ne è fatto dopo il 1853 nella provincia di Torino, sembra che dimostri ognora più la convenienza e utilità di un tal genere di occupazione quando l'animo v'inclini, e che le forze del corpo sieno proporzionate.

Del resto le avvertenze igieniche generali relative a questa sorta di ospizii non poteano essere meglio indicate nelle citate istruzioni date dal Consiglio superiore di sanità agli ispettori da esso delegati alla visita dei medesimi, come si rileva facilmente dai seguenti articoli:

« Art. 114. I visitatori esamineranno il regolamento interno del ricovero per la parte igienica e noteranno se gli si possa recare qualche miglioramento.

« Art. 115. Saranno poi oggetto della loro attenzione le sale per la refezione, per il lavoro, per la ricreazione, pel riposo e i siti destinati per la punizione degli insubordinati.

« Art. 116. Tali sale e siti saranno esaminati quanto alla salubrità, situazione, ampiezza, polizia, ventilazione, sì e come indicossi già per gli altri stabilimenti.

« Art. 117. Osserveranno se vi sia difetto nella quantità, qualità e distribuzione del vitto e delle bevande: se sia accordato ai ricoverati un sufficiente esercizio corporale: quali ne sieno le ordinarie occupazioni: se occorra qualche proposta per favorire lo sviluppo fisico dei medesimi.

« Art. 118. Indagheranno se le punizioni sieno tali che possa derivarne danno alla salute.

OSPIZII E CASE DI LAVORO PEI POVERI (Polizia sanitaria degli ....).

Nei ricoveri, che la carità o pubblica o privata dischiude,

massime nei grandi centri di popolazione, alla povertà dell'uno e dell' altro sesso, è di massima stabilito l'obbligo del lavoro per tutti coloro che non sono nella assoluta impotenza fisica o morale di darsi a qualche utile occupazione. Ond' è che diverse industrie e mestieri vi si attivano sotto la direzione di abili maestri e capi-fabbrica al segno da potere bene spesso gareggiare colle fabbriche le più accreditate nel paese. Allora questi ospizii non sono da considerarsi per rapporto all' igiene pubblica soltanto come *ricoveri semplici* di mendicità, dei quali abbiamo già parlato in articolo a parte (V. Mendicità, vol. III, pag. 272), ma come stabilimenti o pubblici o privati aventi un duplice scopo, soccorrere alla povertà e utilizzare l'opera sua a benefizio dei ricoverati. In questo caso l' igiene pubblica vi è interessata doppiamente; e per rapporto alla qualità, sufficienza, e distribuzione del soccorso che debb' essere dato ai poverelli ricoverati, e alla qualità, quantità, e metodi di fabbricazione, di industria, e di lavoro annessi allo stabilimento. Tutto questo, come ben si vede, importa la necessità di conoscere se in esso esistano tutte le condizioni indispensabili di salubrità, non tanto per rapporto alle persone che vi debbono abitare e lavorare, quanto anche alle influenze che possano derivarne alla salute altrui.

Riferendoci adunque per quanto riguarda all' ospizio e mantenimento dei poverelli a quello che già fu esposto nell'articolo citato (V. Mendicita', ecc.), noi qui ci limiteremo a cennare alcune norme generali che debbono non essere dimenticate mai nel governo di questi stabilimenti tanto nell' interesse dei ricoverati, quanto in quello della pubblica igiene.

La conveniente distribuzione del lavoro in ragione di età, di sesso, di salute, di attitudine relativa è la base generale che deve reggere la economia interna dello stabilimento; di che ognuno facilmente si persuade, senza che abbisogni di sciorinare prove e fatti a sostegno di un principio organico così evidente.

Ma ciò che richiede somma diligenza e cautela per parte di coloro che sono collocati alla suprema direzione di queste case, si è di esaminare bene la qualità o natura del lavoro, dell'industria, o manifattura che vuolsi attivare nello stabilimento. Imperocchè o per l' indole speciale delle materie prime che debbono essere mutate, trasformate, modificate, o per la maniera o metodo necessario ad ottenere siffatte trasformazioni, potrebbe

non solo derivarne pericolo o danno a quei ricoverati che fossero destinati a quel genere di lavoro, ma ben anco alla rimanente famiglia. Egli è perciò che non tutte le manifatture e industrie possono eseguirsi nell'interno di questi ospizii, atteso appunto la eventualità dei cennati pericoli o danni. Si arroge poi anche la circostanza che in siffatti stabilimenti non entrano generalmente, che o gl'invalidi, o gli abbandonati affatto per non trovare industria o lavoro, o che sia gente rozza del contado, destituita per lo più di ogni capacità industriale per poter apprendere ancora qualche arte o mestiere. Ond' è che non bisogna cercare di uscire da questo cerchio ristrettissimo delle relative capacità per poter ottenere maggiori opere. V' hanno però di siffatti ospizi nei quali si depositano i *trovatelli* dell' uno e dell' altro sesso, allorchè arrivati all' età prossima alla pubertà, debbono essere raccolti dalla carità pubblica, quando non lo furono già dalla privata, onde toglierli al pericolo del vizio e della colpa. Allora coll' aiuto di buoni maestri e direttori non è difficile allevare in siffatti ricoveri dei buoni e bravi operai. Ma egli è nella scelta giudiziosa delle arti e mestieri a cui si destinano, che consiste il buon esito loro; scelta che vorrà essere regolata sempre dalla cognizione esatta delle influenze che le varie arti e mestieri esercitano sulla salute degli operai; ciò che noi abbiamo già toccato, massime rispetto all' età, e al sesso loro in altro articolo (V. Arti e mestieri, ecc., vol. I, pag. 443), a cui rimettiamo il lettore.

Del resto per ciò che riguarda le condizioni igieniche generali e speciali necessarie a queste *case di lavoro pei poveri*, essendo quelle medesime che si richieggono per la salubrità di tutti gli opificii e stabilimenti d'industria, e manifatture, noi ci riferiamo a quello che in altri articoli esponiamo su questo particolare (V. Stabilimenti, ecc.).

Il Consiglio superiore di sanità nelle sue citate *istruzioni* del 1849, traccia agli ispettori delegati alla visita di codesti *ospizii e case di lavoro* le seguenti norme:

Art. 129. Si procurerà di conoscere il regolamento che dirige l'ospizio, e tutto ciò che interessa la parte sanitaria siccome è stato avvertito per gli altri istituti.

130. Si dovrà specialmente esaminare se il lavoro sia adattato, e proporzionato all' età, al sesso, alla costituzione fisica dei singoli individui:

quante ore si passino nel lavoro; se quelli stieno a lungo seduti, od altrimenti in posizione che sia cagione di qualche fisico mal essere.

131. Quando le materie, che i lavoratori dovranno maneggiare siano di tale natura da richiedere speciali precauzioni nel corso del lavoro, si osserverà se tali precauzioni sieno usate.

132. Qualora sieno adoprate sostanze venefiche, qualunque ne sia la forma, si riconoscerà se siano bastevolmente custodite sotto la direzione di persona intelligente, e se lo stabilimento abbia un apposito registro per l' indicazione della provenienza, della distribuzione, e del consumo di tali sostanze.

133. Si osserverà se si usino sufficienti cautele nel maneggio delle macchine o degli apparati meccanici.

134. Si indagherà se lo stabilimento sia cagione di incomodo o danno ai vicini; se si possa porvi riparo; se vi sia contravvenzione alle discipline vigenti sugli stabilimenti insalubri.

« Art. 119. Quanto al servizio medico-chirurgico, alle infermerie ed alla mortalità si atterranno alle istruzioni già espresse per gli altri stabilimenti.

« *NB.* Tra queste case o ricoveri sono compresi gli *orfanotrofii* od ospizii per gli orfani. »

OSPIZII PEI CIECHI (Visita sanitaria agli ....).

« Art. 139. Le avvertenze e le regole tracciate per la visita degli istituti precedenti serviranno anche di norma riguardo all'ispezione sanitaria per quelli dei ciechi.

« Art. 140. Si vedrà se i ricoverati siano bastevolmente assistiti, e se si tenti qualche cura, onde loro ridonare la vista. »

OSPIZII PER GL'INCURABILI (Visita sanitaria agli ....).

« Art. 135. Nella visita di cotali ricoveri si procederà come nell'ispezione degli ospedali in generale (V. **Ospedali**).

« Art. 136. Si noterà se vi abbia separazione fra le *malattie incurabili* in ragione della loro specialità o dell'età dei ricoverati; nel caso contrario se ne risultino inconvenienti. »

OSPIZII PER GLI ORFANI (Visita agli....) V. Discoli.

OSPIZII PEI POVERI (V. Mendicità, vol. III, pag. 272).

OSPIZII PEI SORDOMUTI (V. Sordomuti).

OSPIZII PEI TROVATELLI (V. Esposti, vol. II, pag. 287).

OSPIZII PEI VECCHI.

« Art. 141. Gl' ispettori esamineranno se l'interno dell'ospizio, le sale, le infermerie, i cortili, i giardini offrano quei comodi e quella salubrità che si richieggono per la salute dei ricoverati, avuto riguardo alla loro età.

« Art. 142. Noteranno se i vecchi impotenti od infermi sieno separati dagli altri, e se ricevano la necessaria assistenza.

« Art. 143. Guarderanno se i letti, le vestimenta, il vitto, le bevande, ed il rimanente del reggime sieno adattati all' età degli ospitati.

« Art. 144. Quanto all' esame dello stato sanitario si riterranno le avvertenze già indicate per gli altri istituti. »

OSSA (Deposito e industria delle...).

In un articolo separato che abbiamo dedicato all' accumulamento e deposito di sostanze animali (V. Avanzi animali, ecc., vol. I, pag. 497) abbiamo pure comprese le ossa, che si raccolgono o dalle cucine, o dagli squartatoi, o dai macelli, sopratutto nelle grandi città. Ma siccome l' industria manifatturiera trae dalle ossa prodotti diversi che non potrebbe dagli altri avanzi animali; così il deposito e la raccolta delle ossa sono bene spesso necessarie per l' esercizio di alcuni stabilimenti industriali assai più che non possono esserlo quelli di altre materie animali. Ora si domanda: questo deposito e accumulamento d' ossa possono essere sempre autorizzati dai Consigli sanitarii? Si deve lasciar libero a chiunque il farli ove più gli aggrada? Non vi ha pericolo alcuno per l'igiene pubblica qualora si permettano depositi siffatti in mezzo ai grandi centri di popolazione? Ecco quello che noi cercheremo di esaminare in questo articolo, onde vedere in qual classe, sotto il rapporto dell' insalubrità, debbano collocarsi tutti i depositi o magazzini d' ossa, di cui si giova l' industria per il bisogno di diverse arti e mestieri.

Le ossa che si destinano agli stabilimenti industriali o sono allo stato *fresco* o *secco*. Quando le ossa sono fresche, umide, o grasse provengono dalle macellerie, oppure dalle cucine, dove si raccolgono o fresche ancora, oppure dopo avere servito all' alimentazione domestica.

In questo stato esse contengono il 9 p. 0|0 in media di materia grassa che si può facilmente estrarre. E in fatti basta cacciarle dentro il digestore papiniano, ossia in una marmita ermeticamente chiusa e munita di valvola di sicurezza, per estrarne grasso e gelatina; ciò che abbiamo esposto nell'articolo citato (V. Gelatina). Che se le ossa sono perfettamente secche, si passano a dirittura alla fabbricazione del carbone animale, di cui già si è parlato (V. Nero animale, ecc.). A vedere però la causa principale d' insalubrità locale derivante da grandi depositi di

ossa, non bisogna dimenticare mai la compage particolare di questa materia animale, in cui i componenti organici si trovano in eguali proporzioni cogli inorganici, o minerali. Infatti:

La più gran parte della materia organica costituisce il tessuto reticolare, o spugnoso delle ossa, nelle cui cellule e interstizii si depositano appunto le materie minerali qui notate. E la bollitura loro nell' acqua isola il tessuto medesimo da queste materie stesse; le quali, quando l'acqua venga acidulata con circa il 20 o il 25 del suo peso d' acido cloridrico, vi si disciolgono perfettamente.

Ciò però che importa di evitare si è, che le ossa, quando anche se ne facciano depositi, o ammassi forti, sieno perfettamente secche; ove sieno fresche, o ancora umide, la materia grassa che si trova sparsa principalmente nel tessuto reticolare o spugnoso passa in putrefazione, ciò che dà luogo allora ad emanazioni putride e a reclami vivissimi per parte dei vicini abitanti (V. Emanazioni putride, vol. II, pag. 214).

Generalmente non è che nelle città dove si fanno raccolte in grande d'ossa, che si tengono in serbo per destinarle poi alle fabbriche o di nero d' avorio, o animale, o di bottoni, o di pettini, o di diversi altri strumenti. Chè oltre le macellerie vi hanno poi tutti gli stabilimenti pubblici, e i grandi alberghi dove si fa consumo di carni, che somministrano agli speculatori e raccoglitori in abbondanza di questi residui animali. Ora è certo che quando se ne faccia deposito senza alcuna autorizzazione e cautela si va incontro ad una serie di lagnanze per parte di coloro che avranno vicino il deposito di tanti ossami, e non senza ragione per le fetide emanazioni che ne possono derivare.

Per impedire adunque tutti questi lagni, e prevenire il pericolo di siffatte emanazioni noi crediamo utili le seguenti avvertenze:

1. Che non sia permesso ad alcuno sotto qualunque titolo o pretesto di fare deposito di ossa in luogo abitato senza prima avere ottenuto dall' autorità competente il permesso, che non potrà concedersi senza prima avere udito il parere del Consiglio provinciale di sanità.

2. Che in ogni caso il permesso di raccolta e deposito si estenda esclusivamente alle ossa provenienti o dai pubblici ma-

celli, o dalle cucine, e non mai agli ossami degli *squartatoi*, e delle *concierie*, che dovranno portarsi alle fabbriche di carbone animale per esservi distrutti.

3. Che in ogni caso il deposito d'ossa non sia che precario, vale a dire, limitato ad uno o due giorni al più trattandosi di luoghi abitati; e che il deposito permanente non possa permettersi altro che in luoghi isolati dalle abitazioni, perfettamente ventilati, secondo che sarà stabilito dalla competente autorità.

4. Che non si possa fare deposito d' ossa fresche sotto qualunque titolo o pretesto; e si intendono per non fresche anche le ossa non del tutto disseccate.

5. Che anche trattandosi di ossa secche, venga il deposito limitato a 300 chilogrammi e non più.

OSSA (Gelatina d'...). V. Gelatina, vol. II, pag. 602.

OSSA (Industria delle ....).

Già noi abbiamo veduto in altri articoli gli utili prodotti che dalle ossa degli animali, di quelle sopratutto provenienti dalla macellazione, sa ricavare l'industria per le occorrenze di varie arti e mestieri. Imperocchè le fabbriche di *pettini*, di *bottoni*, di *scatole*, di *astucci*, di *cornetti* acustici, e di tanti altri strumenti e ornamenti mobigliari vengono appunto alimentate coi residui degli scheletri animali, lavorandoli o trasformandoli in vario modo secondo gli uffici o gli usi cui si vogliono destinare. Così quando pure si vogliano distruggere questi residui e convertirli in carbone, l'industria ne trae ancora grande profitto, ricavandone il nero animale (V. Carbone e Nero animale), i cui usi sono varii nella chimica industriale. Se non che per ottenere tutti questi prodotti colla trasformazione o distruzione delle ossa abbisognano operazioni diverse, le quali sotto il rapporto dell' igiene pubblica richieggono l'attenzione e del medico e degli amministratori in forza delle emanazioni più o meno insalubri o nocive, cui danno luogo. Imperocchè sia per la facile putrefazione a cui soggiacciono, massime quando non siano ancora state denudate d'ogni tessuto molle, sia per effetto della decomposizione che loro si fa subire, è evidente che miasmi putridi diversi o emanazioni nocive si svolgono e nell'un caso e nell'altro, quando non si prendano tutte le necessarie cautele per ovviare al loro disperdimento. Noi rimandiamo il lettore agli

articoli qui indicati, e specialmente dove si tratta di avanzi animali (V. Avanzi d'animali, vol. I, pag. 497).

Oggi le ossa degli animali somministrano uno dei più utili elementi per ingrassi agricoli, ciò che pure mostrammo in altro articolo apposito (V. Guano artificiale). Imperocchè carbonizzate che siano, la polvere carbonosa che se ne ottiene offre due vantaggi, quello cioè di somministrare per la sua grande porosità uno dei mezzi assorbenti migliori, onde fissare i gas ammoniacali e i principii azotati volatili, che si svolgano dai liquidi orinosi, coi quali viene mescolata o con altre materie escrementizie animali; e l'altro di potere costituire una parte della materia fertilizzante i terreni. Se non che sotto a quest' ultimo rapporto sembra che le ultime esperienze istituite specialmente in Francia e in Inghilterra, e anche in Alemagna, provino in modo evidente che le ossa per costituire un buon ingrasso basta che sieno soltanto macinate, polverizzate, e la polvere loro messa in contatto coll' acqua. Imperocchè questa a lungo andare s'impadronisce di una gran parte della loro sostanza; ciò che viene poi dimostrato dall'analisi chimica, che nell'acqua stessa trova in abbondanza del fosfato calcare e magnesiaco somministratile appunto dalla polvere d'ossa. Un'acqua che venga fatta lungamente bollire, onde spogliarla dell'acido carbonico che contiene, e nella quale poi si metta della polvere d'ossa, s'impadronisce a dovizie di fosfati; e si è visto pure che l' acqua dopo avere filtrato per parecchi mesi attraverso delle ossa, erasi impregnata costantemente di fosfato terroso, la cui proporzione fu osservata aumentare a misura che la materia organica delle stesse ossa entrava in putrefazione, ciò che era manifesto dal torbidume e fetore dell'acqua medesima.

Noi abbiamo voluto cennare tutte queste circostanze interessanti l'industria e la chimica agraria, per essere queste strettamente vincolate all' igiene pubblica. Imperocchè ognuno vede, che qualora venisse adottato il metodo di preparazione delle ossa suggerito da *Woehler*, che è quello di farne grandi ammassi e di annaffiarle di tanto in tanto, onde tenerle umide e in tale stato da agevolare la loro dissoluzione nell'acqua, non potrebbe un tale metodo essere autorizzato che con grandi precauzioni, onde ovviare alle emanazioni varie dipendenti dalla putrida decomposizione delle ossa che se ne volesse ottenere.

In tal caso un'industria di questo genere dovrebb'essere annoverata senza dubbio fra le insalubri di prima classe.

OSSIGENATA (Acqua...). V. vol. 1, pag. 133.

OSSIGENO.

È tale e tanta l'influenza che spiega questo metalloide su tutti i corpi che esistono in natura, e specialmente poi sulla igiene pubblica e privata, che non possiamo dispensarci dal farne un cenno. L'ossigeno non si trova isolato in natura, ma costantemente in istato di combinazione con altri corpi. La profusione colla quale la natura stessa lo ha sparso fa sì, che esso si trovi in quasi tutti i corpi. Allo stato fluido ed elastico noi lo abbiamo nell'aria atmosferica (V. Aria, vol. I, pag. 415); allo stato liquido tutte le acque lo contengono abbondantemente (V. Acqua, vol. I, pag. 97); e allo stato solido sono ben pochi i corpi composti che non lo contengono. Basti dire che esso costituisce uno degli elementi costitutivi, fondamentali del duplice regno organico.

Un celebre chimico inglese, il *Priestley*, vuolsi essere stato il primo che nel 1775 abbia fatto conoscere la esistenza e le proprietà di questo corpo semplice, poichè lo avrebbe isolato colla elettricità e col calore da alcuni ossidi metallici. Non dimentichiamo però che il grande *Leonardo da Vinci* lasciò scritto, essere nell'aria atmosferica *una sostanza particolare a cui sola appartiene la proprietà di mantenere la respirazione degli animali, e di dare luce e calore alla combustione.*

In ogni modo l'esperienza di *Priestley* meditata e ripetuta da altri chimici, e specialmente dall'infelice *Lavoisier*, ottenne pienissima conferma non solo, ma fu anche moltissimo ampliata. Anzi fu quest'ultimo che, abbandonando le denominazioni già adottate di *aria vitale*, di *aria dèflogisticata*, chiamò il nuovo corpo col nome di *ossigeno*, che equivale a *generatore degli acidi*, nell'idea che esso fosse il principio generale dell'acidità dei corpi. Idea erronea, come i progressi successivi della chimica sperimentale hanno poi dimostrato, ma che però non valse a far mutare la nomenclatura, che oggi, in generale, ancora si conserva.

L'ossigeno è un gas che non ha odore, nè sapore, nè colore di sorta. Il suo peso specifico è maggiore di quello dell'aria, a volume eguale; giacchè presa quest'ultima come unità

di confronto, il rapporto proporzionale è : : 1 : 1,103. E un litro pieno del medesimo a temperatura = 0°, e alla pressione barometrica = 0°,760^{mm}. pesa grammi 1,416. Esso è solubile sensibilmente nell' acqua, la quale lo ritiene nella proporzione di 3,73 per 0[0 del suo volume (V. Acqua ossigenata, vol. I, pag. 133). Si può l' ossigeno conservare sotto qualsivoglia cognita temperatura e pressione. Esso si combina o direttamente o indirettamente con tutti i corpi; ed è l'elemento essenziale della respirazione, della combustione, e della germinazione delle piante; non che la causa generatrice di tutte le metamorfosi cui soggiace la materia organica priva di vita.

Sparso nell' aria atmosferica, come già dicemmo, sviluppa luce e calore colla combustione ordinaria, combinandosi in proporzioni determinate al carbonio e all' idrogeno dei corpi combustibili; e introdotto nell'animale economia per mezzo del respiro, svolge il calore necessario alla vita degli animali per una specie di lenta ed oscura combustione che pure avviene in essi sotto l' influenza delle forze vitali, e ne esce poi o per la via polmonare o cutanea sotto forma di gas acido carbonico, ed acqua.

La fermentazione, di cui si è già parlato (V. Fermentazione, vol. II, pag. 415), non riconosce altra orgine; e così pure la putrefazione di cui parleremo in articolo a parte (V. Putrefazione).

La sua azione diretta sull'economia animale è tutta di stimolo; dappoichè il calore, e l'energia vitale si accrescono in modo eminente; ma l' eccessivo stimolo che appunto adduce è causa per cui non può da solo contribuire al regolare e normale esercizio della vita. Ond' è che la natura con savissimo magistero ne ha temperata l' eccessiva potenza stimolante mescolandolo in proporzione di un quinto circa a quattro quinti di azoto nell' aria atmosferica che respiriamo (V. Azoto, vol. I, pag. 502). In tal guisa le molecole di quest'altro metalloide, forse il più inerte che esiste in natura, disgregando convenientemente quelle dell' ossigeno, costituiscono tale un miscuglio aeriforme, che posto a contatto colle superficie viventi degli apparati respiratorii ne alimenta la funzione e ne mantiene la vita senza esaurirne per soverchio stimolo le forze, e le sorgenti. E infatti ove questo miscuglio atmosferico si condensi in volume minore per effetto di una pressione maggiore dell'ordinaria (il che vuol dire, avvicinare per guisa le molecole dell'ossigeno fra loro, che sotto lo stesso

volume si abbia una quantità maggiore di quest'ultimo), e lo si faccia respirare, l' individuo prova immediatamente maggior senso di forza, di attività, e di vigore in tutta la economia. Vero è che quanto è salutare e benefica l'azione vitale dell'ossigeno negli animali, e sopratutto nell'uomo, altrettanto pericolosa e nociva riesce allorchè si esercita sovra corpi organici privi di vita. Ed è qui dove gli interessi dell'igiene pubblica e privata si trovano strettamente vincolati alla cognizione esatta delle proprietà di questo corpo; ciò che noi abbiamo già fatto sentire in varii articoli, e che sarà ancora più dimostrato in altri che verranno.

OSSO (Bottoni d'....). V. Bottoni, ecc., vol. I, pag. 618.

OSTEOCOLLA (Fabbricazione di...).

Chiamano alcuni molto impropriamente *osteocolla* la colla forte od animale così detta, della quale noi abbiamo già trattato in articolo separato, cui rimettiamo il lettore (V. Colla animale, vol. I, pag. 967).

OTTALMIA.

Una malattia, la quale fa bene spesso strage nelle armate, e nei bambini neonati principalmente, è l'infiammazione degli occhi, o a meglio dire della congiuntiva oculare, che volgarmente chiamasi *ottalmia*. Le conseguenze di questa, allorchè i soccorsi dell' arte non arrivano ad arrestarla, sono o la cecità parziale, o la cecità completa, oppure altre alterazioni superstiti nell'organo della visione.

Ciò che interessa, rispetto all' igiene pubblica, di conoscere intorno a questa malattia si è il carattere suo eminentemente contagioso che la distingue, per cui rapidissima avviene la sua trasmissibilità dagli uni agli altri individui. Non sembra però a tutta evidenza dimostrato, che sempre e in ogni caso sia contagiosa questa malattia. La differenza, a quanto pare, sta nel grado e intensità della medesima. Imperocchè quando essa sia leggiera affatto, e che il tessuto della congiuntiva non presenti alcuna mutazione o alterazione anatomica di forma speciale, non si osserva in pratica quella natura trasmissibile e contagiosa che non manca di manifestarsi, allorchè la infiammazione della congiuntiva palpebrale ed oculare ha assunta la forma *granulosa* come dicono i medici. In tal caso la materia purulenta che secerne la membrana infiammata acquista certamente proprietà

trasmissibili per contatto o diretto o indiretto che nessuno potrebbe impugnare. Siffatta trasmissibilità è però resa ancora più evidente allorquando vi influiscono condizioni o endemiche o epidemiche, le quali agevolano, non v' ha dubbio, la propagazione del morbo.

I moderni, sopratutto in questo secolo nostro, hanno lungamente quistionato, e quistionano tuttavia sulla contagiosità di questa malattia, negandola alcuni, ammettendola molti. E noi ricordiamo ancora le discussioni, cui prendemmo parte in seno alla R. Accademia medico-chirurgica di Torino nel 1851, quando fece subbietto dei suoi dibattimenti l'ottalmia che nell'anno antecedente erasi svolta e propagata fra le truppe austriache che allora tenevano la Toscana, e che con molta saviezza venne descritta dal dott. *Pasquale Landi* di Firenze.

Generalmente si crede che non possa dirsi *contagiosa* altro che l' ottalmia alla quale danno l'appellazione di egiziana, volendo indicare l' importazione fra noi d' una malattia d' origine esotica, endemica nell' Egitto. E noi non vogliamo impugnare il fatto troppo conosciuto, del dominare cioè questo morbo comunemente nei paesi intertropicali, e sulla terra d' Africa sopratutto, e nell' Egitto principalmente. Ma d' altra parte non possiamo negare che anche in climi tutt' affatto opposti, e dentro il circolo polare stesso egualmente la si osserva. Chè l'Irlanda, la parte settentrionale della Svezia, la Siberia, e l'estrema contrada abitata dagli Eschimali stessi ne sono infestate ordinariamente. Tuttavia non si può dire che sì nelle une, e sì nelle altre regioni si osservi del pari quel carattere trasmissibile e contagioso che abbiamo indicato. V' hanno anzi essenziali differenze sotto questo rapporto fra le une e le altre, giacchè mentre nei paesi caldi lo si verifica costantemente, nei climi freddi manca generalmente affatto.

Si crede da molti che la *ottalmia egiziana* siasi per la prima volta osservata in Europa tra il finire del secolo passato e il principio di questo nostro, importatavi dai soldati francesi e inglesi che fecero parte della famosa spedizione d'Egitto capitanata dal *Buonaparte*. Imperocchè reduci i primi nel 1801 da quella terra d'Africa e sbarcati, secondo i patti, all'isola d'Elba che nell' anno appresso fu incorporata al territorio della repubblica francese, e reduce pure più tardi l'armata inglese, e spar-

titasi tra Malta, e Gibilterra, ecco che per tre isole situate in tre punti diversi avrebbe poi penetrato in Europa per mezzo dei soldati che n' erano in molto numero affetti. Ma intorno a questa successiva sua diffusione noi ci riferiamo alla storia che ne abbiamo scritta in altra opera nostra (1). Con tutto questo noi non possiamo negare che la contagiosità di questa malattia (fosse poi o non fosse identica all'egiziana) venne conosciuta pure dagli antichi; anzi diremmo, che era uno dei fatti più ovvii (2).

Le gravi e bene spesso irreparabili conseguenze che seco trae la *ottalmia*, quando si sviluppa sopratutto o nei bambini neonati, o nei militari, meritano di essere brevemente notate, onde essere in grado di allontanare le cause, che possono o procurarne, o agevolarne lo sviluppo.

Generalmente l'*ottalmia* che attacca i neonati è *purulenta*, e perciò formidabile quanto mai, giacchè il pericolo della perdita della vista in queste misere creature è quattro volte maggiore più che non sia nella grave *ottalmia* degli adulti. Non è da confondersi però con questa quella lieve iniezione vascolare della congiuntiva che talvolta si osserva nei bambini appena nati, e che si dissipa presto di per sè, e ben anche il più sovente senza alcun soccorso dell'arte.

(1) V. FRESCHI = *Continuazione della Storia pram. della Medic.* di C. Sprengel, ecc. Milano, edit. VOLPATO, 1852, tom. VIII, parte II, dal 1810 al 1820.

(2) Nel secolo d' *Ippocrate* la contagiosità dell' *ottalmia* era ammessa comunemente dai medici. *Platone* nel *Fedro* (Stef. 256) parlando di uno che subisce una data sensazione, e che egli considera come a lui venuta dal mondo esterno, non potendo assegnarle alcuna origine interna, esce in queste memorabili parole: « *egli rassomiglia ad un uomo che ha contratto l' oftalmia da un altro* » « οιον ἀπ'ἀλλου ὀφθαλμιας ὑπολαυὸς. » E *Galeno* pure ci assicura, che questa ottalmia propagavasi per contagio come la peste e la scabbie. (V. *Galeno, De different. febr. lib. I, cap.* 2, *et de different. lib* IV, *cap. I*). Fra i moderni poi, ma però anteriori a tutti quelli che scrissero nel secolo corrente sull' ottalmia, dobbiamo mettere per primo il celebre *Jacopo Penada* che nelle sue *Osservazioni medico-meteorologiche*, ecc., istituite nel III quinquennio 1796 al 1800, non solamente parla di *ottalmie sierose sommamente rimarcabili pel loro genio epidemico e perfino manifestamente contagioso*, ma più ancora nel suo libro, *Delle ottalmie epidemiche ed ancora contagiose*, dimostra come egli sino dal 1788 avesse osservata e descritta *l' ottalmia contagiosa*.

La malattia ordinariamente si manifesta entro i primi tre giorni dalla nascita. Si ammette dai più, che le cause capaci di farla nascere sieno, in generale, le seguenti: esposizione del bambino al freddo, immediatamente dopo uscito dall' utero; assorbimento di materia blennorragica, leucorroica, sifilitica, fatto dalla congiuntiva palpebrale ed oculare durante il passaggio del bambino nel condotto vaginale infetto da tali materie, o scoli morbosi. Ond' è, che, date queste contingenze, l' igiene dei bambini richiede che il medico, o la levatrice si affrettino di lavare, astergere, pulire sollecitamente gli occhi, le palpebre e la faccia dei medesimi, appena sieno usciti alla luce (V. Neonati).

Questo morbo sembra tenere un certo rapporto, o vincolo eziologico colle stagioni, dappoichè si è osservato che nel regno unito della Gran Gretagna in un decennio corso dal 1837 al 1846 inclusivo, il numero degli ottalmici accolti negli ospedali militari è stato maggiore nei mesi caldi, e minore nei mesi della fredda stagione, come si può rilevare dal seguente prospetto ricavato dalle statistiche ufficiali di Londra pubblicate nel 1853.

Movimento numerico dei militari ottalmici ricevuti negli Ospedali del Regno Unito della Gran Brettagna dal 1837 al 1846 inclusive, distribuiti nei singoli mesi del decennio.

DECENNIO	MESI	Numero degli Ottalmici	Proporzione per ogni 1000
Dal 1837 al 1846	Gennaio . . .	438	1,6
Id. Id.	Febbraio . . .	434	1,5
Id. Id.	Marzo	535	1,9
Id. Id.	Aprile	492	1,7
Id. Id.	Maggio . . .	559	1,9
Id. Id.	Giugno . . .	576	2,0
Id. Id.	Luglio . . .	601	2,2
Id. Id.	Agosto . . .	606	2,2
Id. Id.	Settembre . . .	641	2,3
Id. Id.	Ottobre . . .	600	2,2
Id. Id.	Novembre . .	534	2,0
Id. Id.	Dicembre . . .	493	1,8
TOTALE		6,509	

Nella nostra armata, stando alle statistiche pubblicate nel *Giornale di medicina militare*, per l'anno 1857, il numero degli ottalmici sarebbesi visto aumentato dal 1° al 3° trimestre più della metà. Imperocchè mentre a tutto marzo entrarono negli spedali militari 473 affetti da ottalmia di vario grado e forma, i quali uniti ad altri 133 rimasti alla fine del 1856 davano la somma complessiva di 606, nel trimestre di luglio, agosto e settembre aumentavasi il numero fino a 939, compresi i rimasti a fin di giugno. In tale maniera anche da noi verificherebbesi quello che si è osservato, e si osserva in altri paesi, essere cioè l'ottalmia più frequente nella calda che nella fredda stagione.

Questo suo non infrequente regnare nei corpi militari dee porre sempre in pensiero e in attenzione i comandanti dei medesimi, e tutti gli ufficiali di sanità addetti al loro servizio, onde svelarne le cause e allontanarle. Imperocchè per quale ragione questa malattia dee tanto dominare fra i soldati, e mostrarsi assai meno frequente nella popolazione civile della medesima età? Quali sono le cause che nei militari agiscono di preferenza perchè essi debbano soggiacere a siffatta malattia? E qui si avverta, che il numero degli ottalmici che in capo all'anno vennero curati negli ospedali militari si eleva ad una cifra cospicua, fatta proporzione colla totalità dell'armata. Imperocchè ritenuta questa di 45,000 uomini sul piede di pace, giusta quanto ebbe a dichiarare alla Camera Legislativa nella sessione ultima del 1857 il sig. Ministro della guerra, non è certamente insignificante il fatto, che a più della quarantacinquesima parte del numero totale dell'armata debbano salire i casi di ottalmie passate per gli ospedali militari. Ciò vuol dire adunque che a danno dei soldati militano cause maggiori, che non presso la popolazione civile di eguale età, per esporli al pericolo di tale malattia; le quali cause o rimote, o predisponenti, od occasionali che sieno, bisogna cercare di conoscere esattamente per poterle o prevenire o allontanare.

OTTALMIE POLARI.

La navigazione nei mari polari è causa frequente di ottalmie; per cui in tal caso portano appunto un siffatto appellativo, onde indicare il vincolo che esse hanno colle località nelle quali si svolgono. Queste malattie sono conosciute dai navigatori col nome di *snow-blindness* (da *snow* che vuol dire *neve*, e da *blindness*

che significa *cecità*), perchè bene spesso vengono susseguite dalla perdita della vista.

La costante, e uniforme bianchezza di quelle immense montagne di ghiacci e neve, la riflessione dei raggi luminosi che percuotono su quell' immenso bianco tappeto, il contrasto fra questa luce bianca vivamente riflessa; e la tinta grigiastra, nebbiosa dell' atmosfera: il brillare improvviso delle aurore boreali; la mancanza per settimane e mesi della luce solare, le varie meteore luminose che attraversano quel cielo grigio, sono tutte cause sufficienti perchè la luce con tanta vivezza di riflessione e di contrasto debba riuscire nocevole alla retina. Si aggiungono poi le facilissime *blefariti* che si manifestano per l'agglutinamento delle ciglia, sulle quali cadendo la neve, questa penetra anche nelle palpebre e s'indura per modo che ne rimangono come incollati, onde poi si trova grande difficoltà a liberarneli. Queste flogosi però dei margini palpebrali sono il prodotto più di causa meccanica che di altre. Ma le ottalmie riconoscono la precipua loro causa in una modificazione più o meno profonda della sensibilità oculare, che in molti casi si vede irreparabile. Onde impedire il loro svolgimento, non vi ha che di temperare la vivezza della bianca luce riflessa con interposizione di vetri colorati ben intesi. Imperocchè si tratta di moderare l' azione non solo della luce riflessa, ma eziandio di far sì che l'occhio non rimanga offeso dalla mutata natura della luce medesima, giacchè non bisogna mai dimenticare che questo grande agente della natura (V. Luce), nelle elevate latitudini (V. Latitudine) subisce modificazioni speciali.

OVA (Conservazione delle . . . .).

Le ova dei gallinacei costituiscono uno degli alimenti i più nutrienti e azotati che stanno di mezzo fra quelli che si hanno dai cereali e gli altri che ci somministrano le carni degli animali; s'accostano però più a questi per la loro organica composizione.

V'ha nel corso dell'anno una stagione, che è la fredda, in cui le galline non fanno ova; per cui volendo soddisfare al bisogno della grande loro consumazione, che se ne fa giornalmente, si ha mestieri di conservarne una parte per l' inverno. Le maniere di loro conservazione poi variano pei mezzi che si impiegano, quantunque tutte partano dallo stesso principio.

Il guscio o involucro calcare che, secondo il *Vauquelin*, risulta formato da una materia organica unita a zolfo, a sottocarbonato di calce, e ad una piccolissima quantità di magnesia sottocarbonata, e di fosfato calcare ed ossido di ferro, è un corpo poroso, permeabile quindi all'aria, che è quella poi la quale determina la corruzione putrida dell'ovo in esso contenuto. Tutta l'arte adunque per conservare le ova consiste nell' involgere il guscio in sostanza tale che le sue porosità si chiudano; ciò che si può ottenere con applicargli una vernice o strato di materia che intercetti il passaggio dell'aria.

Le ova imperciò o sono spalmate, e coperte con una vernice, o intonaco di materia oleosa, grassa, come *burro*, *olio*, *cera*, o altra qualunque impermeabile all'acqua, quindi ravvolte nel carbone polveroso.

Ottiensi lo stesso intento col tenerle immerse in diversi liquidi salini, come sarebbero i seguenti:

1. Si sciolgano, di cremore di tartaro un chilogrammo, di calce viva tredici litri e un decilitro, in quantità sufficiente di acqua — immerse le ova in questa soluzione, si ottiene che uno strato di calce si depositi poco a poco sul guscio; 2. una soluzione dei cloruri di sodio e di calcio; 3. una soluzione fatta con 32 grammi di cloridrato calcico per 500 d'acqua; 4. una miscela di sale e crusca fa lo stesso quanto al conservarle; ma pare che sia la preferibile quella citata or sopra al n.° 1. Del resto si conservano le ova del pari, immergendole nella *cenere*, nella segatura di legno, sotto la crusca e la paglia, o nella paglia soltanto, avendo la precauzione di metterle colla punta in giù, e di tenere i panieri in luoghi medioeremente caldi e lontani da ogni umidità e putrida emanazione.

Finalmente si possono conservare le ova immergendole, quando sono fresche o appena partorite, nell'acqua bollente, quindi ritirandole prima che siano cotte; il metodo di *Appert* può pure essere in questo caso utilmente adoperato (V. Appert).

Taluni anche usano ungere le ova con una materia grassa, quindi ravvoltolarle nella creta polverizzata; questa vi si attacca e indura per modo da costituire un buon involucro protettore.

Si è agitata innanzi ai tribunali correzionali di Parigi la quistione della nocevolezza delle ova conservate nella calce; metodo di conservazione proscritto dai regolamenti della polizia

municipale di quella città. Ma il *Chevallier* ha mostrato evidentemente che con questo metodo si rende, è vero, più fragile il guscio, ma che l'ovo non ne rimane in alcuna maniera alterato.

OZONO.

Sino dal 1785 il chimico *Van Marum* avea osservato che il gas ossigeno chiuso in un tubo o recipiente di vetro e sottoposto all' azione di una serie di scintille elettriche, acquistava la proprietà di diventare odorosissimo, ciò che non avea prima, e di potersi combinare al mercurio alla temperatura ordinaria. L'odore che in questo caso acquista è analogo a quello del *fosforo* (V. FOSFORO), trae cioè all'agliaceo. Questo curioso fenomeno passò inosservato fino al 1839, epoca in cui l'illustre chimico di Basilea, l'inventore del *fulmicotone*, *Schonbein*, avendolo accidentalmente notato, si mise a studiarlo attentamente. Egli allora era occupato nella decomposizione dell'acqua per mezzo della pila voltiana; motivo per cui avendo voluto indagare i caratteri dell'ossigeno che si andava raccogliendo al polo positivo, trovò che essi erano ben diversi da quelli dell'ossigeno ordinario, vale a dire ottenuto in tutt'altro modo che per mezzo dell'elettromotore voltiano. E però egli dal trovare che l'*odore* costituiva il carattere fisico suo più eminente, lo volle appunto denominare *ozono* da ὄζον, participio presente di ὄζω, che vuol dire *tramando odore*, ossia *odoroso;* esso venne allora da lui considerato come un *biossido d' idrogeno*, HO_2 diverso però dal *biossido* di *Thénard*.

D'allora in poi i chimici si diedero a studiare questo corpo con somma attenzione. *Berzelius* però non vide in esso che una semplice modificazione molecolare del gas ossigeno, un vero stato *isomerico*, o com'egli lo chiamava *allotropico* dell'ossigeno stesso. L' opinione di questo sommo chimico venne dimostrata una verità dalle recentissime sperienze di *Becquerel* e di *Fremy*.

L'*ozono* adunque ossia l'*ossigeno modificato dalla elettricità*, e da *Berzelius* chiamato appunto *ossigeno elettrizzato*, acquista proprietà singolari che non ha l'ossigeno ordinario. Imperocchè esso alla temperatura ordinaria si combina con corpi, pei quali rimane quest' ultimo affatto inattivo; e però in presenza dell'acqua ed a freddo intacca li *mercurio* e l'*argento*, scaccia l'*iodio* dalle sue combinazioni con altri corpi allo stato di *ioduri*, e si

unisce direttamente all'*azoto* per formare acido azotico, facendo sempre le parti di agente ossidante per eccellenza. E si è trovato poi che i corpi riduttori dell'*ossigeno*, quali sono il *carbonio*, lo *zolfo*, ecc., fanno pure sparire più o men presto l'*ozono*. Il quale si può ottenere facilmente in tre modi diversi: 1. Colla decomposizione dell' acqua per mezzo della pila, impiegando però conduttori o di platino o d'oro; 2. Col *fosforo*, facendo stare per un certo tempo in un recipiente pieno d'aria un cilindretto di questo metalloide, il quale, immerso del resto tutto nell'acqua, ne abbia una piccola parte sola esposta al contatto dell'aria del recipiente; 3. Col far passare entro un pallone di vetro pieno d'ossigeno una numerosa serie di scintille elettriche Ma senza affaticarci per ottenerlo artificialmente lo possiamo avere dalla natura stessa. Imperocchè esso si svolge in grande quantità nei tempi procellosi, durante i temporali, gli uragani quando vi abbiano cioè grandi squilibramenti elettrici fra la terra e l'atmosfera. E però siccome questi sbilanci avvengono, si può dire, continuamente nell'aria atmosferica, così è che la esistenza dell'*ozono* in essa può sospettarsi più o meno costante e perenne.

Ma *Schonbein* ha dato però agli osservatori un mezzo facile, onde svelare una tale presenza; il quale mezzo egli ricavava da due proprietà di questo corpo le più eminenti in lui, quella cioè di ossidare potentemente i corpi avidi d'ossigeno, e l'altra di espellere l'*iodio* dagli ioduri diversi. Ond'è, che dietro questa base fece una soluzione di un miscuglio d'*amido* e di *ioduro di potassio*, e v' immerse delle carte onde impregnarle ben bene delle materie disciolte; quindi le fece seccare. Collocando poscia di queste carte in un vaso pieno d'ozono, e umettandole, osservò che si coloravano più o meno in bleu; e che lo stesso avveniva tenendole all'aria più o meno ozonizzata. Ed ecco formato il suo *ozonometro* od *ozonoscopio*, il quale non è che un piccolo apparecchio destinato a misurare col mezzo delle carte or dette la quantità dell'ozono esistente nell'aria; la scala non è che di 10 gradi; segnando = 10° il *maximum* della sua quantità esistente. Il colorirsi poi della carta preparata nel modo che abbiamo detto dipende dall' eliminazione dell' *iodio* unito al *potassio*, che determina l' *ozono* colla sua presenza; l'iodio messo in libertà si combina subito all'amido della carta

e forma un *ioduro d'amido*, e il potassio si ossida subito e si converte in potassa.

L'esistenza dell'*ozono* nell' aria atmosferica è stata non solamente dimostrata, ma misurata ben anco da due distinti osservatori, *Boeckel* e *Simonin* (padre), di *Nancy*, dal 1853 al 1854. Essi determinarono le variazioni e differenze che si osservano nelle varie ore della giornata, come si può vedere dallo specchio seguente:

		SIMONIN		BOECKEL	
	Mesi	*Mattino*	*Sera*	*Mattino*	*Sera*
1853	Aprile	5,93	6,66	5,50	6,33
»	Maggio	5,71	6,71	5,70	6,60
»	Giugno	5,55	6,37	4,34	6,25
»	Luglio	4,45	5,42	4 —	6,50
»	Agosto	4,39	4,74	4,33	6,18
»	Settembre	5,23	5,80	3,60	4,83
»	Ottobre	3,94	4,32	3 —	3,50
»	Novembre	3,50	0,93	1,60	0,50
»	Dicembre	5,16	1,58	4 —	2 —
1854	Gennaio	—	—	5,35	2,71
»	Febbraio	—	—	7 —	4,50
»	Marzo	—	—	3,50	3,40

Si vede adunque che in primavera ed in estate si sviluppa più *ozono* nel giorno; mentre se ne produce di più nella notte durante i mesi d' autunno. Secondo le osservazioni istituite da *Schonbein* ed ultimamente da *Gaillard* nelle epidemie di *cholera*, e di *intermittenti*, si verificherebbe la mancanza o grande diminuzione dell'*ozono* nell' aria; il contrario succederebbe nelle epidemie di *grippe*. Quello però che è certo, si è il potere suo *disinfettante*, che possiede più assai degli altri mezzi indicati (V. DISINFETTANTI); proprietà molto apprezzabile, in quanto che può svolgersi, o farsi pervenire l'*ozono* anche dove si trovano raccolti individui ammalati o sani in luogo angusto, senza che ne abbiano nocumento.

Del resto, dopo quello che il nostro illustre amico, il chiar. *Pellegrini* ha scritto intorno all'ozono nell'aureo articolo inserito nel vol. II di quest'opera (V. FULMINAZIONE, vol. II, pag. 521) poco ci resta a dire sulla natura di questo corpo, che la elettricità crea ad ogni suo squilibrarsi nell'atmosfera.

Ciò che vogliamo far notare principalmente in questo articolo si è l' influenza che esso esercita sull'economia animale, sopratutto quando l'aria atmosferica ne sia eccessivamente pregna.

Imperocchè stando alle osservazioni istituite dallo stesso *Schonbein*, la respirazione rimane allora difficoltata, e sono facili a svolgersi le affezioni bronchiali e catarrali. Dobbiamo però confessare che sinora i fatti raccolti sono in piccolissimo numero perchè per essi si possa realmente determinare la natura delle modificazioni organiche che l'aria atmosferica soverchiamente ozonizzata, o spoglia tutt'affatto di ozono, adduce nei varii individui.

Ciò che ha sinora fermata maggiormente l'attenzione dei più distinti osservatori si è la ricerca del vincolo, o rapporto che può esistere fra il più o il meno di ozono nell'aria atmosferica e la presenza di certune malattie epidemiche, che di quando in quando si svolgono ora in un paese, ed ora in un altro.

Nella tornata del 19 febbraio 1855 dell'Accademia delle scienze di Parigi era data comunicazione di una nota del professore *Boeckel* di Strasburgo, il quale annunziava di avere osservato quasi affatto scomparso l'ozono dell'aria al comparire del cholera in quella città (V. Cholera); e che a misura che l'epidemia andava diminuendo, e che poi cessò affatto, anche l'ozono ricompariva nell'atmosfera sino al punto da averne dimostrata abbondantemente la sua quantità allorchè il cholera stesso era già affatto scomparso dalla città.

Eguali osservazioni faceva a Berna il *Wolf* dal 17 luglio al 4 settembre 1855, e confermava pienamente quelle del professore di Strasburgo.

Lo stesso *Boeckel* avrebbe pure notato l'eguale rapporto esistente fra l'ozono e le febbri periodiche intermittenti (V. Febbri periodiche, vol. II, pag. 401), in quanto che, mentre queste dominavano in forte numero, l'ozono nell'atmosfera era *zero*.

Dal *Schoenbein* stesso siamo assicurati che durante una epidemia di *grippe* (V. Grippe, vol. II, pag. 658) a Berlino, l'atmosfera si mostrò fortemente carica di ozono; ciò che abbiamo verificato noi pure nel gennaio e febbraio del 1858 in Genova coll'ozonometro nostro durante tutto il tempo che ha regnato la *grippe* dalla quale non fummo risparmiati.

Del resto le proprietà antisettiche e disinfettanti dell'ozono vennero già rammentate in altro articolo (V. Disinfezione, ecc., vol. II, pag. 117); e dopo che il *Schoenbein* le ebbe sperimentalmente dimostrate non fu più permesso il dubitarne.

Egli prendeva un pallone della capacità di 60 litri circa, e

vi introduceva 3 oncie di carne in putrefazione, lasciandovela dentro per un minuto solo. Indi col mezzo del fosforo (V. Fosforo, vol. II, pag. 468) ozonizzava l'aria contenuta nel pallone stesso; contemporaneamente ozonizzava collo stesso mezzo l'aria purissima contenuta in un altro pallone. Assaggiata coll'ozonometro (V. Ozonometro) l' aria dei due palloni vedeva la reazione dell'ozono più pronta e più sensibile nel secondo che nel primo pallone ; in quest'ultimo si manifestava solamente dopo che il pessimo odore si era dissipato. Ripetuto l'esperimento in senso inverso la reazione manifestavasi ancora più evidentemente.

OZONOMETRO.

Chiamasi *ozonometro*, ovvero *ozonoscopio*, un apparecchio destinato a misurare le quantità di ozono, o di ossigeno elettrizzato, che si trova sparso nell' atmosfera. E come questo apparecchio si fa con carta, chiamasi anche *carta ozonometrica* quella particolarmente preparata a un tale scopo.

Nulla di più facile che preparare questa carta; e ognuno che il voglia, può farlo senza alcun ostacolo o difficoltà. Prendasi a tale uopo della *carta da filtro*, e si lasci immersa per quattr'ore circa entro una poltiglia liquida formata con 200 parti d'*acqua*, 1 di *ioduro potassico*, e 10 di amido. Si ritiri poscia la carta e si faccia seccare in luogo fresco, riparato dal sole, dal vento e dalla polvere, mettendola sopra lastra di vetro. Quando è ben secca, si taglia in tante listerelle della lunghezza di 8 centimetri sopra uno di larghezza. Queste listerelle di carta incollata si espongono all' aria, ma in luogo tale che mentre sono al riparo dal sole, dalla pioggia, e da qualunque emanazione miasmatica e di gas idrogenati, si trovino però in piena balia del vento. Mattina e sera, alla medesima ora, si cambiano queste listerelle di carta così preparata; le quali sono di un bianco sporco, il quale rappresenta lo zero dell'*ozonometro:* da questo punto si parte e si divide la scala in dieci parti, o zone; e il 10° grado, che è il massimo, corrisponde all'azzurro carico che assume la carta per una più forte reazione dell'ozono ; ma gli spazii compresi fra un grado e l'altro sono, ciascuno, suddivisi in altre più piccole listerelle per segnare le gradazioni di tinta turchiniccia che corrispondono a quantità diverse di reazione ozonica. Tale si è la scala ozonometrica costruita da *Schœnbein*, onde notare le variabili quantità della reazione stessa. Avendo un *ozonometro* fatto in questo

modo, non si ha, in pratica, che di confrontare colle tinte più o meno azzurre di questo il vario coloramento delle liste di carta ozonometrica che si espongono e si ritirano giornalmente.

L' utilità dell' *ozonometro*, od *ozonoscopio* può essere apprezzata anche dai medici nello studio eziologico delle malattie epidemiche, dopo gli esempi sopratutto che ce ne diedero in questi ultimi anni specialmente i tedeschi. Dopo le osservazioni importanti che, fa qualche anno appena, pubblicava in tale proposito lo stesso inventore di questo semplicissimo apparecchio il *Schœnbein* relativamente all'atmosfera di Berlino, e quelle di *Boeckel* sulla *malaria* (V. Malaria) fatte a Strasburgo, e le altre di *Wolf*, e di *Billard* à Berna, noi dobbiamo sperare che anche gli italiani si mettano su questa medesima via di osservazioni, nella quale vedemmo entrare nel 1856 alcuni confratelli milanesi; la quale via promette di essere più fruttifera di quella percorsa nei tempi andati, quella vogliam dire del *quid divinum*, delle conghietture, delle ipotesi vaghe, che non può condurre che all'errore.

Persuasi della utilità di siffatte osservazioni noi abbiamo cercato nell'inverno ultimo scorso (gennaio, febbraio, marzo 1858) di mettere a profitto quelle che in tale materia aveano già pubblicato appunto gli autori qui ricordati. Tutti sanno con quale e quanta intensità e insistenza abbia dominato in gran parte d'Europa quella epidemica costituzione che ci travagliò tanto con una ingruenza di malattie catarrali, infiammatorie, per lo più acute, le quali assumendo nella generalità la forma della così detta *grippe* (V. Grippe, vol. II, pag. 658), percossero orrendamente le età più deboli e impotenti, la prima infanzia cioè e la vecchiaia che pagarono nel primo trimestre del 58 larghissimo tributo alla morte. Noi stessi dovemmo soggiacere alla morbifera influenza resa maggiore dall' intensità del freddo non solo, ma dalla secchezza ben anco della stagione, che, almeno in Genova, si tenne quasi sempre sul sereno, scarsissima essendo stata e di pioggia e di neve. Il predominio innegabile della *grippe* avendoci obbligati a studiare la natura delle cause generali, atmosferiche, o cosmiche le quali avessero potuto per avventura agevolarne lo svolgimento, ci condusse all'esame delle osservazioni che alcuni anni sono avea appunto l'illustre *Schoenbein* pubblicate, relativamente ad una *epidemia di grippe*, ond' era stata travagliata Berlino. E poichè egli affermava di avere notato du-

rante una tale epidemia un grande sviluppo d'ozono nell'aria (V. Ozono), ci venne curiosità di vedere se mai questo fatto si ripetesse pure durante quest'ultima nostra. E poichè istituire di queste osservazioni non porta alcuna difficoltà, ma soltanto un po' di tempo e di pazienza, ci fu facile il costruire un *ozonometro* sull'esempio di quell'illustre, ossia preparare della *carta ozonometrica*, tagliarla in listerelle, esporla all'aria, e misurarne il coloramento turchiniccio sulla stessa scala zoonometrica indicata dal fisico di Basilea. Delle quali osservazioni nostre credemmo bene di fare saputa l'Accademia Medico-chirurgica di Torino, proprio al momento in cui ferveva in seno ad essa la dotta discussione sulla natura della costituzione epidemica dominante, come si può rilevare dalla seguente lettera pubblicata dalla medesima nel suo giornale:

REALE ACCADEMIA MEDICO-CHIRURGICA DI TORINO.

Adunanza dei 12 marzo 1858.

Discussione sulla costituzione medica.

PRESIDENTE. M'incombe di comunicare all'Accademia la seguente lettera a me diretta dal prof. Freschi, socio corrispondente a Genova, relativa all'argomento in discussione.

Chiar. sig. Presidente e collega onor. :

Veggo con gran soddisfazione che in seno all'illustre consesso accademico cui V. S. Ch. meritamente presiede, sia stata messa sul tappetto una questione tutta d'attualità e di grande importanza per l'arte nostra: voglio dire la natura e la causa della costituzione morbosa dominante, e resa così fiera per le sue conseguenze massime nei due ultimi mesi; costituzione estrinsecatasi generalmente con attacchi varii e di vario grado dell'apparato respiratorio, per cui se i più robusti di petto non ebbero che la grippe (ed io fui del gran numero uno), i meno robusti, vecchi, invalidi, o troppo teneri di età pagarono o con più gravi malattie o con una mortalità cospicua il tributo a questa generale influenza. Testimonio dell'epidemia del 1837 e di ciò che in quest'anno ho potuto nuovamente osservare, sono fermamente convinto che la discussione intavolatasi dai nostri onorevoli colleghi porterà luce che valga per veder chiaro entro questo labirinto inestricabile che è pur sempre per noi quello della eziologia morbosa.

Dal cenno che il nostro segretario generale pubblicava nella *Gazzetta Ufficiale* del giorno 10 corrente, rilevo due verità di fatto che nella generalità degli accademici che discussero sì grave materia sembrami essere state ammesse come inoppugnabili; voglio dire la natura schiettamente infiammatoria e generalmente acuta delle affezioni bronchiali e simili, toccata principalmente dal *Borelli* e dal *Demarchi*; e l'azione irritante, stimolante del freddo eccessivo onde sarebbersi sviluppate e mantenute le affezioni stesse, indicata sopratutto dal *Sella* e dal *Peyrani*; le quali due verità acquistano maggior valore ancora da quanto V. S. stessa ebbe a soggiungere relativamente alla costituzione epidemica dominante e alla forma toracica presa più frequentemente dalla grippe, quantunque molto saviamente avvisi che non se ne possa accagionare il freddo *solo*, per quanto eccessivo siasi mostrato nei mesi passati.

Per quanto le opinioni accampate dai diversi colleghi nostri sulla *forma* più generale e prevalente delle malattie dominate in questo inverno, e sulla causa precipua che le fece svolgere, massime rapporto a quelle degli organi toracici, possano parere discrepanti, io credo però che i fatti a cui si appoggiano sieno non solo innegabili, ma che possono ben anco venire in appoggio di alcune osservazioni da me istituite nel gennaio e febbraio scorsi. Anzi io prego V. S. ch.ma di voler comunicare all'Accademia stessa questo piccolo sunto, riserbandomi di darne poi altrove una esposizione più circostanziata.

Memore di quanto l' illustre *Schœnbein* aveva osservato alcuni anni sono a Berlino, in epoca in cui fieramente dominava la grippe, che cioè durante l' epidemia si era notata una grande abbondanza di *ozono* nell' aria, ho voluto vedere se quest' anno pure da noi, che ebbimo sempre in gennaio e febbraio tempo sereno, secco e ventoso per venti di nord e di nord-est sopratutto, verificavasi la stessa osservazione. Mi preparai quindi un *ozonometro* fatto secondo le regole dettate dallo stesso *Schoenbein*; ciò che è facilissimo e può ogni medico prepararsi, giacchè non si tratta che di prendere della carta bianca da filtro, immergerla per alcune ore in una poltiglia fatta con 200 parti d' acqua, 10 di amido, e 1 di ioduro potassico, quindi lasciarla seccare in luogo riparato dal sole, dal vento e dalla polvere sopra una lastra di vetro. Ecco la carta ozonometrica bella e fatta.

Per più di un mese, mattina e sera, in luogo conveniente io venni esponendo all'aria le listerelle di questa carta, rinnovandole ogni 24 ore, e tenendole in serbo, per poterne misurare convenientemente le gradazioni di tinta più o meno carica che l'ozono determina colla sua azione sulla carta ozonometrica per l' ioduro d'amido che a gradi diversi si forma.

Io ho quindi potuto vedere che il colore di queste listerelle di carta ozonometrica, dal bianco smorto, che segna lo zero della scala, ha mutato per modo che talune di esse presentarono quell' azzurro che nella scala ozonometrica dello *Schoenbein* è segnato dal settimo grado; quasi i due terzi della scala stessa. Ciò prova adunque indubitatamente la presenza dell' ozono.

Avrei desiderato di poter dare queste osservazioni all' articolo *Grippe* posto nel secondo volume del mio *Dizionario d'igiene pubblica* che sta per uscire; ma siccome l'articolo era già stampato, così mi riserbo di darle nel volume terzo all' art. *Ozono.* Io però mi sono creduto in debito di comunicarne intanto questo cenno all' Accademia nostra, alla quale ho l' onore di appartenere.

Ora se riflettiamo per un momento che ozono non è altro che l' ossigeno più o meno elettrizzato; che esso è quindi un corpo composto eminentemente stimolante, che si respira coll' aria, che si introduce nell' apparato respiratorio, che quindi concorre eccessivamente a stimolare, e ad aumentare l' ematosi: se riflettiamo che la densità dell' aria, massime essendo secca (e d' inverno è sempre più secca che in estate, anche nei tempi normali), è in ragione inversa della sua temperatura: e che quindi a volume eguale si introduce una quantità di ossigeno maggiore con un aria fredda e secca, che non in circostanze opposte, noi veniamo facilmente a comprendere le tanto rapide irritazioni e infiammazioni acute bronchiali e polmonari che tanto hanno travagliato e travagliano tuttavia non solo le provincie italiane, ma molte ben anco d' Europa. Ammessa l'esistenza ed esuberanza dell' ozono nell'atmosfera, noi abbiamo anche la ragione della dominante costituzione; come la mancanza di questo corpo tanto poco studiato ancore segnò la presenza di alcune epidemie di cholera, sopratutto in Germania.

Io continuo le mie osservazioni sulla presenza dell'ozono nell'atmosfera, che ai primi di marzo indicava una manifesta declinazione; e mi riserbo di farne confronto con altre stagioni, per meglio notarne le differenze. Intanto se l'Accademia volesse affidare ad alcuni dei suoi membri l'incarico di istituirle anche costì, variandole anche in tutti quei modi che avvisasse migliori, io credo che potrebbero fruttare alla dottrina delle costituzioni epidemiche alcuni dati e rapporti eziologici molto importanti e degni di studio.

Voglia la S. V. Ch.ma far sentire all'Accademia i sinceri sensi del mio ossequio, mentre col più profondo rispetto mi pregio dichiararmi

Di V. S. Ch.ma — Genova, 11 marzo 1858.

Dev.mo Obbl.mo collega — FRESCHI FRANCESCO.

LEONE: Dice avere rilevato da un giornale medico che si stampa a Berlino, che osservazioni ozonometriche colà fatte avrebbero risultamenti eguali a quelli ottenuti dal prof. Freschi, avvegnachè sia pure colà riconosciuto una deficiente quantità d'ozono nell'aria nello scorso autunno allorchè dominavano le febbri intermittenti ed una relativamente maggiore in dicembre e successivamente allorchè si mostrò dominante la costituzione morbosa della grippe.

BORELLI G. B.: Non vede che una coincidenza in tali fatti ai quali non stima doversi accordare molto valore; la stessa causa che determinò dapprima le febbri intermittenti e poscia le malattie flogistiche, può essere altresì quella che indusse decremento ed incremento d'ozono nell'aria. L'umido autunnale e l'intensità del freddo successivo ci spiegano sufficientemente il dominio delle febbri intermittenti autunnali e la successiva ingruenza delle malattie flogistiche delle vie aeree senza che occorra ricercare un'altra eziologia problematica.

Il PRESIDENTE avverte che il detto dal socio *Borelli* ha tratto alla questione scientifica, quando che importa unicamente deliberare intorno all'adesione o non alla proposta stata fatta dal prof. Freschi; la quale, messa ai voti, è adottata.

In conseguenza affida ai soci *Abbene* e *Sella* l'incarico di fare gli opportuni sperimenti.

Ora noi diamo il risultato delle nostre osservazioni ozonometriche, quantunque limitate a soli tre mesi. Esse sono accompagnate da quelle meteorologiche, che pur bisogna apprezzare, massime in accordo con quelle sull'ozono, perchè ci sembrano assai eloquenti, vista la loro natura, e persistenza da una parte e l'indole della costituzione epidemica dominante dall'altra. Non volendo fidarci sotto questo rapporto alle nostre particolari, ci siamo giovati di quelle che volgente il periodo stesso vennero istituite nella specola della nostra R. Università. Così per chiunque conosce la graduazione delle tinte che l'ozonoscopio di *Schoenbein* lascia riconoscere quando realmente nell'atmosfera prevalga l'ozono, non potrà a meno di fermare la sua attenzione sul fatto non solo della sua presenza in essa durante i primi tre mesi del 1858, ma del suo progressivo aumento, che si verificò sopratutto in febbraio, nel qual tempo si videro appunto le più pronunciate reazioni della carta ozonometrica.

Osservazioni Meteorologiche ed Ozonometriche

Mese **di**

Giorni	BAROMETRO			TERMOMETRO			Igrometro di Saussure	Pluviometro
	Ore 9 antimerid.	Mezzodì	Ore 3 pomerid.	Ore 9 antim.	Mezzodì	Ore 3 pom.	Ore 3 pomerid.	In 24 ore
1	0,m 772,10	0,m 771,75	0,m 770,75	8°,9	10°,7	13°,2	84°	»
2	» 768,00	» 767,95	» 766,10	10°,7	10°,6	10°,6	93°	»
3	» 764,75	» 764,35	» 763,60	9°,1	10°,5	10°,0	80°	»
4	» 761,05	» 759,35	» 757,75	6°,3	5°,6	5°,4	82°	2,51
5	» 759,00	» 759,40	» 760,00	3°,3	3°,4	3°,3	79°	5,30
6	» 765,70	» 765,35	» 764,65	1°,8	1°,5	4°,2	84°	10,60
7	» 767,10	» 767,10	» 767,30	4°,2	4°,8	4°,9	83°	»
8	» 769,40	» 769,20	» 768,35	2°,5	3°,2	3°,0	71°	»
9	» 768,40	» 768,00	» 767,60	1°,1	3°,2	4°,1	68°	»
10	» 767,90	» 767,90	» 768,10	6°,5	8°,5	8°,0	61°	»
11	» 768,45	» 768,45	» 767,35	6°,2	8°,0	8°,3	61°	»
12	» 766,10	» 765,70	» 764,60	8°,0	8°,3	8°,4	66°	»
13	» 762,10	» 762,00	» 761,00	7°,3	9°,2	10°,8	65°	»
14	» 762,75	» 763,10	» 763,15	6°,5	8°,0	7°,9	67°	»
15	» 764,75	» 764,85	» 764,50	4°,8	6°,3	7°,1	69°	»
16	» 765,40	» 764,70	» 762,90	5°,2	7°,8	9°,1	72°	»
17	» 761,35	» 762,95	» 763,75	10°,0	10°,1	9°,8	55°	»
18	» 769,50	» 769,90	» 769,45	9°,0	8°,0	8°,2	77°	»
19	» 767,30	» 767,00	» 765,75	7°,2	9°,4	12°,0	62°	»
20	» 763,30	» 763,85	» 760,95	8°,7	10°,8	11°,8	66°	»
21	» 749,50	» 749,50	» 749,45	8°,9	10°,7	9°,4	63°	»
22	» 756,55	» 758,00	» 757,95	6°,8	7°,4	8°,8	49°	»
23	» 766,40	» 766,40	» 766,40	3°,5	3°,6	4°,5	53°	»
24	» 761,40	» 762,50	» 763,40	5°,8	7°,9	8°,0	56°	»
25	» 766,75	» 768,10	» 768,40	3°,5	4°,2	4°,0	61°	»
26	» 769,70	» 769,40	» 768,90	0°,4	2°,3	3°,0	62°	»
27	» 767,65	» 767,30	» 766,65	1°,0	2°,9	4°,0	63°	»
28	» 764,95	» 764,80	» 764,00	4°,2	7°,5	9°,5	68°	»
29	» 764,35	» 765,70	» 766,55	6°,0	7°,9	4°,2	63°	»
30	» 772,15	» 772,40	» 771,55	2°,8	6°,1	7°,9	63°	»
31	» 766,90	» 766,25	» 764,60	5°,7	5°,9	7°,3	89°	0,68

fatte in Genova nel 1.° trimestre 1858

GENNAIO

ANEMOSCOPIO			STATO DEL CIELO			OZONOSCOPIO DI SCHOENBEIN	
Ore 9 antim.	Mezzodi	Ore 3 pomer.	Ore 9 antimerid.	Mezzodi	Ore 3 pomerid.	Ore 9 antimer.	Ore 4 pomerid.
N-E	N-E	S-O	sereno	sereno	sereno	0°,0°	0°,0°
E	E	E	nuvolo	nuvolo	nuvolo	0°,0°	0°,0°
N-E	N-E	N-E	ser. nuv.	ser. nuv.	nuv. ser.	1	1
N-E	N	N	nevischio	nevicoso	nuvoloso	0	1
N	N-E	N-E	nuv. ser.	quasi nuv.	quasi nuv.	0	1
N	N	N	neve	neve	nuvoloso	1	1
N	N	N	nuv. ser.	quasi nuv.	quasi nuv.	2	1
N	N	N	sereno	sereno	nuv. ser.	0	2
N	N	N	sereno	sereno	sereno	3	1
N-E	N-E	N-E	sereno	sereno	sereno	1	3
N	N	N	sereno	sereno	sereno	0	3
N	N	N	sereno	sereno	sereno	0	2
N	N	N	quasi ser.	quasi ser.	quasi ser.	4	1
N	N	N	sereno	sereno	sereno	3	4
N	N	N	sereno	sereno	sereno	1	2
N	N-E	N-O	sereno	sereno	sereno	0	3
N	N-O	N-O	sereno	sereno	sereno	4	0
N	S-E	S-E	sereno	ser. nuv.	ser. nuv.	1	3
N-E	N-O	N-O	ser. nuv.	sereno	quasi ser.	2	0
E	S	S-O	quasi ser.	quasi nuv.	ser. nuv.	4	3
E	N	N	sereno	sereno	quasi ser.	4	3
N	N	N	sereno	sereno	sereno	2	4
N	N	N	sereno	sereno	sereno	5	1
N	N	N	ser. nuv.	quasi ser.	sereno	1	3
N	N	N	sereno	sereno	sereno	4	3
N	N	N	sereno	sereno	sereno	1	3
N	N	N	sereno	sereno	sereno	4	4
N-E	E	S-O	sereno	sereno	sereno	0	4
N	N	N	sereno	sereno	sereno	1	3
N-E	N-O	O	sereno	sereno	sereno	4	1
E	E	S-E	quasi nuv.	pioviggin.	nuvoloso	3	2

Osservazioni Meteorologiche ed Ozonometriche

Mese di

Giorni	BAROMETRO Ore 9 antimerid.	BAROMETRO Mezzodì	BAROMETRO Ore 3 pomerid.	TERMOMETRO Ore 9 antim.	TERMOMETRO Mezzodì	TERMOMETRO Ore 3 pom.	Igrometro di Saussure Ore 3 pomerid.	Pluviometro In 24 ore
1	0,m 757,50	0,m 756,60	0,m 753,00	8°,5	8°,9	8°,9	88°	0,86
2	» 750,50	» 750,85	» 751,00	6°,7	8°,5	8°,9	51°	»
3	» 759,45	» 750,70	» 751,10	5°,8	7°,8	9°,9	75°	»
4	» 760,10	» 751,85	» 755,60	3°,0	4°,9	7°,6	68°	»
5	» 755,90	» 752,90	» 756,10	2°,7	6°,7	8°,5	70°	»
6	» 762,10	» 761,60	» 760,80	6°,9	8°,2	9°,0	80°	»
7	» 759,25	» 759,70	» 759,35	4°,0	3°,9	3°,7	80°	»
8	» 760,70	» 760,80	» 760,65	1°,0	2°,9	4°,0	75°	»
9	» 763,10	» 762,70	» 762,85	3°,0	3°,4	4°,3	72°	»
10	» 763,80	» 764,25	» 763,75	2°,0	2°,8	3°,4	78°	1,32
11	» 762,95	» 763,35	» 763,10	3°,3	3°,8	4°,2	86°	12,20
12	» 766,00	» 766,60	» 766,10	5°,9	7°,6	7°,0	82°	0,26
13	» 766,25	» 766,00	» 764,75	7°,0	9°,0	9°,9	60°	»
14	» 760,80	» 760,25	» 754,55	6°,3	8°,8	10°,0	59°	»
15	» 762,85	» 751,70	» 750,85	4°,6	5°,6	7°,0	66°	»
16	» 751,60	» 752,00	» 752,15	6°,9	9°,4	11°,2	83°	»
17	» 753,90	» 754,10	» 754,25	7°,5	9°,5	9°,5	72°	»
18	» 757,90	» 758,40	» 758,55	4°,2	5°,2	5°,4	77°	»
19	» 761,90	» 761,95	» 761,40	1°,9	2°,1	2°,5	72°	»
20	» 764,40	» 760,95	» 759,65	1°,2	3°,8	5°,1	72°	»
21	» 759,00	» 758,95	» 758,15	3°,5	4°,2	5°,7	75°	»
22	» 755,65	» 758,85	» 758,30	2°,8	4°,1	4°,5	76°	»
23	» 759,50	» 759,95	» 759,00	4°,6	4°,6	3°,8	76°	»
24	» 758,45	» 758,20	» 757,65	2°,9	5°,1	5°,9	72°	»
25	» 758,65	» 759,00	» 759,25	2°,4	4°,0	0°,4	73°	»
26	» 761,90	» 761,80	» 760,90	2°,9	3°,4	0°,1	73°	»
27	» 757,50	» 756,95	» 755,45	1°,4	3°,1	4°,0	75°	»
28	» 752,35	» 751,80	» 749,75	2°,8	3°,0	3°,5	76°	0,14

fatte in Genova nel 1.° trimestre 1858

FEBBRAIO

ANEMOSCOPIO			STATO DEL CIELO			OZONOSCOPIO DI SCHOENBEIN	
Ore 9 antim.	Mezzodì	Ore 3 pomer.	Ore 9 antimerid.	Mezzodì	Ore 3 pomerid.	Ore 9 antimer.	Ore 4 pomerid.
S-E	S	S-E	nuvoloso	nuvoloso	nuvoloso	1	4
N	N	N	sereno	sereno	sereno	3	3
N	E	S	sereno	nuv. ser.	ser. nuv.	2	4
N	N-E	N	sereno	sereno	sereno	5	4
N	E	N-E	sereno	nuv. ser.	ser. nuv.	6	5
N-E	N	N	quasi ser.	quasi ser.	sereno	4	3
N	N	E	quasi nuv.	quasi nuv.	nevischio	4	5
N-E	N	N	quasi ser.	sereno	sereno	6	6
N	N	N	nuvolo	quasi nuv.	quasi ser.	7	6
N	N	N	nevicoso	nuvolo	nevicoso	7	5
N-E	N-E	N-E	min. piog.	min. piog.	min. piog.	6	7
N-E	N-E	N-E	quasi nuv.	nuv. ser.	nuv. ser.	7	7
N-E	N-E	N	sereno	sereno	sereno	4	5
N-E	N	N-E	sereno	sereno	sereno	7	6
N	N	N	sereno	sereno	sereno	4	6
N-E	S-O	S-E	sereno	sereno	sereno	5	3
N-E	N	N	sereno	sereno	sereno	6	7
N	N	N-E	nuv. ser.	nuv. ser.	nuv. ser.	8	2
N-E	N	N	quasi ser.	quasi nuv.	quasi nuv.	4	3
N	N	N	sereno	sereno	sereno	6	7
N	N	N	quasi nuv.	quasi nuv.	quasi ser.	3	5
N	N	N	quasi nuv.	quasi nuv.	quasi nuv.	4	6
N	N	N	nuvolo	nuvolo	nuvolo	1	6
N	N	N	quasi nuv.	nuv. ser.	ser. nuv.	6	4
N	N	N	nuv. ser.	quasi ser.	quasi ser.	3	2
N	N	N	sereno	sereno	sereno	1	0
N	N	N	nuvolo	nuvolo	quasi nuv.	3	2
N-E	N	N	ser. nuv.	quasi nuv.	quasi nuv.	4	1

Osservazioni Meteorologiche ed Ozonometriche

Mese **di**

Giorni	BAROMETRO			TERMOMETRO			Igrometro di Saussure	Pluviometro
	Ore 9 antimerid.	Mezzodì	Ore 3 pomerid.	Ore 9 antim.	Mezzodì	Ore 3 pom.	Ore 3 pomerid.	In 24 ore
1	0,m 746,95	0,m 748,10	0,m 748,20	3°,3	4°,5	5°,6	97°	7,29
2	» 751,40	» 732,00	» 750,90	6°,0	6°,0	6°,0	93°	44,90
3	» 747,15	» 747,35	» 746,90	5°,5	6°,4	7°,9	85°	55,80
4	» 747,00	» 747,25	» 746,65	7°,9	9°,5	11°,9	85°	4,49
5	» 742,55	» 742,75	» 742,40	6°,3	6°,3	7°,9	82°	1,62
6	» 741,40	» 740,25	» 737,40	8°,2	10°,6	11°,2	83°	»
7	» 733,55	» 736,65	» 739,10	6°,1	7°,1	8°,9	56°	»
8	» 750,60	» 751,25	» 750,65	7°,5	9°,6	11°,3	72°	»
9	» 749,65	» 749,90	» 749,75	10°,2	12°,6	14°,2	85°	»
10	» 756,30	» 757,60	» 757,30	8°,3	11°,1	12°,2	53°	»
11	» 754,80	» 753,65	» 751,60	4°,3	4°,0	3°,7	85°	11,30
12	» 749,15	» 749,95	» 750,50	5°,7	7°,8	9°,5	69°	0,12
13	» 758,00	» 750,05	» 757,10	6°,0	8°,0	9°,8	62°	»
14	» 750,85	» 750,85	» 750,00	8°,1	9°,8	11°,3	82°	»
15	» 747,55	» 747,95	» 748,90	8°,9	10°,7	11°,1	70°	»
16	» 756,90	» 757,60	» 758,15	11°,0	13°,0	14°,7	59°	»
17	» 764,75	» 764,95	» 764,30	11°,5	13°,2	16°,0	61°	»
18	» 764,80	» 764,80	» 764,25	12°,0	13°,9	14°,7	88°	»
19	» 763,65	» 763,80	» 763,30	12°,3	13°,1	13°,3	87°	»
20	» 764,55	» 765,40	» 765,65	11°,9	13°,0	14°,8	90°	»
21	» 769,65	» 769,35	» 769,30	11°,2	13°,1	14°,5	79°	»
22	» 769,50	» 769,50	» 769,00	12°,8	13°,4	14°,8	82°	»
23	» 769,95	» 769,75	» 768,80	12°,2	13°,2	15°,1	87°	»
24	» 766,95	» 766,40	» 765,65	13°,0	14°,1	15°,2	83°	»
25	» 761,35	» 761,10	» 759,55	12°,2	14°,0	14°,6	84°	»
26	» 759,55	» 759,75	» 759,40	13°,0	14°,1	15°,9	86°	»
27	» 760,55	» 761,10	» 760,85	13°,8	14°,9	14°,7	88°	»
28	» 762,80	» 763,00	» 762,40	14°,0	14°,6	16°,2	87°	»
29	» 762,30	» 761,95	» 761,25	14°,1	16°,0	18°,0	75°	»
30	» 760,55	» 760,40	» 760,30	15°,0	15°,8	17°,0	79°	»
31	» 759,45	» 758,70	» 756,75	13°,8	14°,7	14°,3	95°	3,55

fatte in Genova nel 1.° trimestre 1858

MARZO

ANEMOSCOPIO			STATO DEL CIELO			OZONOSCOPIO DI SCHOENBEIN	
Ore 9 antim.	Mezzodì	Ore 3 pomer.	Ore 9 antimerid.	Mezzodì	Ore 3 pomerid.	Ore 9 antimer.	Ore 4 pomerid.
N-E	N-E	N-E	nuv. ser.	min. piog.	quasi nuv.	3	0
N-O	N-E	N-E	min. piog.	min. piog.	min. piog.	0	2
N	N-E	N	nuvolo	quasi nuv.	ser. nuv.	1	3
N	N	N-O	quasi nuv.	quasi nuv.	nuv. ser.	0	2
N-E	N-E	N-E	quasi nuv.	quasi nuv.	quasi nuv.	1	4
E	S-O	S-E	quasi nuv.	nuv. ser.	nuv. ser.	0	0
Vario	N	N-O	ser. nuv.	sereno	sereno	1	1
S-E	S-E	S	sereno	quasi nuv.	sereno	3	2
S-E	S	S-O	sereno	sereno	sereno	4	0
N	N	N	sereno	sereno	sereno	1	3
N-E	N	N	neve	neve	neve	7	7
N-E	N-E	N-E	quasi nuv.	quasi nuv.	nuv. ser.	6	4
N-E	N	N	sereno	sereno	sereno	1	2
N-E	S-E	S-E	quasi nuv.	quasi nuv.	ser. nuv.	0	3
N	N-E	N	quasi nuv.	nuv. ser.	sereno	4	0
N	N	N	sereno	sereno	sereno	1	0
N-E	N-O	N	sereno	sereno	sereno	2	0
»	S-E	S-E	sereno	ser. nuv.	ser. nuv.	0	1
E	S-E	S-E	nuv. ser.	quasi nuv.	quasi nuv.	0	1
»	S-O	S-O	sereno	sereno	sereno	3	0
N	N	N	nuv. ser.	ser. nuv.	sereno	0	0
»	S	S-O	sereno	sereno	sereno	1	0
S-O	S-O	S-O	sereno	sereno	sereno	1	0
S-O	S-E	S-E	quasi nuv.	ser. nuv.	ser. nuv.	1	0
S-E	S-E	S-E	quasi nuv.	nuv. ser.	nuv. ser.	0	2
S-E	S-O	S-O	quasi nuv.	ser. nuv.	sereno	0	0
S	S	S	quasi ser.	ser. nuv.	quasi nuv.	0	0
»	S-O	S-O	nuv. ser.	quasi ser.	sereno	1	0
N	N	N	sereno	sereno	quasi ser.	1	0
E	S	S-O	ser. nuv.	quasi ser.	sereno	0	1
E	S-E	S-E	pioviggin.	nuvolo	pioviggin.	0	0

Così avrebbe ragione l'illustre *Wolf*, direttore dell' Osservatorio di Berna, il quale sostiene che l' andamento annuo delle reazioni ozonometriche sarebbe rappresentato da una curva, di cui la più grande ordinata corrisponderebbe al mese di febbraio appunto. Questa presenza dell' ozono però non si può ritenere un fenomeno accidentale, o straordinario, il quale si leghi col-l' intervento di cause particolari o eccezionali. Imperocchè essendo esso il prodotto dell' azione elettrica sull' ossigeno del-l' atmosfera, e azioni e reazioni, e squilibramenti elettrici avendo luogo costantemente nelle regioni atmosferiche, ben vede ognuno che ozono, o molto o poco, si deve pur sempre trovare nell'aria in qualunque stagione, o mese dell' anno.

Nè noi vogliamo impugnare questa costante presenza dell'ozono atmosferico anche quando la carta ozonometrica non lo disvela. Solamente ci sembra incontrastabile il fatto della sua o esuberanza, o insufficienza; ciò che non può essere senza molestia o offesa dei corpi che vivono immersi dentro l'atmosfera terrestre. Imperocchè se noi vediamo che la reazione ozonometrica è così debole talvolta, che la carta, o l'ozonoscopio, non ne dà il minimo indizio, la troviamo in altri casi tanto pronunciata, quanto può indicarlo la più bella tinta azzurra o violacea dell'ioduro d'amido il più spiegato; il che è indizio, non vi ha dubbio, della insufficienza nel primo caso, e dell'esuberanza nel secondo. E che per una scala di progressivo incremento, e poi di decremento, siasi nel passato inverno manifestata la presenza del-l'ozono nell'atmosfera è dimostrato dal prospetto trimestrale delle nostre osservazioni. Che poi la epidemia catarrale dominante siasi trovata, almeno fra noi, in coincidenza coi periodi d' aumento segnati dall' ozono, si può pure assicurare da chiunque abbia tenuto dietro ai passi di quella, e all'oscillare di questo. Ora l' eccesso di questo fluido sparso in tanta copia nell'atmosfera è evidente che dovesse suscitare, più che altre, le malattie dell' apparato respiratorio, e quella forma più generale, e superficiale di esse, che consiste appunto in quella irritazione laringea e bronchiale che costituiva il fondo morboso precipuo della *grippe*. Trattandosi di introdurre nel polmone ossigeno elettrizzato in aggiunta a quella razione d'aria atmosferica che è necessaria per respirare, ben vede ognuno, che la sua azione troppo irritante dovea naturalmente farsi sentire

sulle prime vie del respiro. E ciò tanto più fortemente quanto minore era la resistenza organica delle persone involte nell'atmosfera ozonizzata. Del resto noi non vogliamo dar grande valore a queste nostre osservazioni; noi le sappiamo insufficienti ed incomplete, e hanno poi bisogno di essere e confermate, e continuate. Solamente abbiamo voluto chiamare l'attenzione dei medici sopra un fatto, il quale se ulteriori osservazioni venissero a confermare, recherebbe gran luce nel tenebroso argomento delle epidemiche costituzioni.

OZONOSCOPIO (V. OZONOMÊTRO).

P

PAESI CALDI (Mortalità degli Europei nei . . . .).

È un fatto oggi indubitato e riconosciuto vero da tutti gli statisti e igienisti più accreditati quello della grande influenza che spiega sulla salute dell'uomo la temperatura delle stagioni (V. Stagioni), ma più ancora quella dei climi (V. Climi, vol. I, pag. 948), i quali non sono altro che stagioni permanenti. Questa influenza, comecchè sino ad un certo punto si osservi anche sugl'indigeni che abitano in climi speciali; pure è molto maggiore e assai più evidente in coloro che estranei, non nati nei climi stessi, vi mettono non pertanto loro stanza e li affrontano. Di che abbiamo giornalmente la prova negli europei, che emigrano dai climi medii e temperati, o freddi dell'Europa, per portarsi ad abitare gl' infuocati dell' Africa e delle regioni intertropicali. È innegabile che queste continue immigrazioni sono poi susseguite da catastrofi dolorose, in quanto che le malattie facilmente succedono in un gran numero d'immigrati, che non sanno resistere alle climateriche influenze; e la mortalità che tien dietro più o meno elevata sempre comparativamente a quella degl' indigeni è la dimostrazione più solenne del fatto indicato. Nel quale senza dubbio l'elemento più influente è sempre quello della temperatura troppo elevata del clima comparativamente a quella dei climi nostri. L'Inghilterra ce ne presenta le più irrefragabili prove colle sue colonie militari di soldati europei che ha sparse in amendue gli emisferi. Imperocchè si è veduto che le truppe *bianche*, come soglionsi chiamare i soldati europei, messe a guarnigione in paesi caldi situati allo stesso grado di latitudine (V. Latitudine), soggiacciono ad una maggiore mortalità, allorquando si aumenta la temperatura delle

stagioni, quantunque la differenza fra queste (trattandosi di paesi equatoriali o intertropicali) sia così lieve, che non ha paragone con quella che le medesime presentano sotto la zona temperata.

Dalle statistiche militari sanitarie, pubblicate dal governo inglese sino dal 1840, come pure dalla *Storia delle colonie britanniche*, pubblicata sino dal 1835 da *R. Montgomery-Martin*, ricaviamo che alla Giammaica e all' isola di Maurizio si è per un seguito di diciotto anni verificato un notevole aumento di malattie acute e di mortalità nelle truppe europee, tenute a presidio dall'Inghilterra in quelle due isole. Le quali, come ognun sa, sono quasi alla stessa latitudine, trovandosi la Giammaica a 18° di *latitudine nord* e quella di Maurizio a 20° 9 di *latitudine sud*. Ora ecco i risultati della mortalità avutisi nel periodo di tempo indicato nelle guarnigioni inglesi, relativamente alle stagioni.

MESI DELL' ANNO	GIAMMAICA Latitud. Nord = 18°			ISOLA DI MAURIZIO Latitud. Sud = 20°,9'		
	Effettivo generale dal 1817 al 1836	Temperatura di Kingston Term. cent.	Mortalità per malattie acute	Effettivo generale dal 1818 al 1836	Temper.a di Porto Luigi Term. cent.	Mortalità per malattie acute
Gennaio . .	51,567	25°,5	496	30,515	28°,3	68
Febbraio . .	*uomini*	25°,8	285	*uomini*	28°,6	62
Marzo . . .	»	25°,8	249	»	28°,3	73
Aprile . . .	»	26°,3	207	»	26°,9	92
Maggio . . .	»	26°,9	238	»	25°,5	62
Giugno . . .	»	27°,7	276	»	23°,6	56
Luglio . . .	»	28°,8	360	»	23°,6	49
Agosto . . .	»	28°,3	733	»	23°,3	35
Settembre . .	»	27°,7	471	»	23°,8	34
Ottobre . . .	»	27°,7	581	»	26°,6	42
Novembre . .	»	26°,6	750	»	26°,1	43
Dicembre . .	»	26°,1	674	»	27°,2	81

PAESI FREDDI (Influenze dei ....).

Generalmente si crede che gli abitanti nei climi e paesi freddi, situati nella zona ghiacciata, sieno anche i più atti a resistere ai rigori del freddo eccessivo che domina costantemente in quelle regioni. Quest' opinione deve ritenersi erronea per la più gran parte, giacchè l'osservazione c'insegna che la resistenza al freddo

varia nell'uomo in ragione della *razza*, dell'*età* e ben anco della *statura* sua. Noi abbiamo troppi fatti, perchè possa mettersi in dubbio codesta verità. Gli storici e i medici tutti che scrissero sulla famosa guerra e ritirata dei francesi dalla Russia nel 1812, ci assicurano che coloro i quali ebbero maggiormente a patire dai rigori di quel verno precoce e crudelissimo furono i soldati abitanti dell'Europa settentrionale, mentre assai meno soffrirono quelli della parte meridionale. Così più assai malati e morti ebbero gli Olandesi, i Prussiani, gli Annoveresi e i Russi stessi che non i soldati francesi dei dipartimenti meridionali, i Portoghesi, gli Italiani della bassa Italia, gli Spagnuoli ed i Creoli, per testimonianza del celebre *Larrey* e del *Lemazurier* principalmente. L'armata francese ebbe parecchi anni dopo, cioè nel 1826 e 1827 a presentare un'altra volta questa prova nell'epoca che essa occupava la Spagna, dopo l' invasione fattane nel 1823, conseguenza del Congresso di Verona. In quell'anno essendo stato rigidissimo l' inverno si osservò che a Madrid i soldati spagnuoli resistevano meglio al freddo che non gli Svizzeri, di cui parecchi rimanevano assiderati e morti nel far sentinella di notte sopratutto.

Si dee però notare che nei paesi freddi non è tanto l' intensità che nuoce alla salute degli abitanti, o di chi vi si espone; quanto la qualità stessa del freddo dominante. Se il freddo è secco e l'atmosfera tranquilla, l'uomo sopporta impunemente le più basse temperature; ciò è confermato dai viaggi di *Parry* e di *Ross* nei mari polari, dove ad atmosfera quieta poterono tollerare un freddo di ben 52° centigradi sotto lo zero ; ma se l'aria è anche leggiermente agitata, oppure umida, possono nuocere anche le temperature che non sono inferiori che di qualche gradi allo zero.

Gli effetti del freddo eccessivo vennero da noi descritti in altri articoli, ai quali rimettiamo perciò il lettore (V. Assiderazione, vol I, pag. 467 – Freddo eccessivo, vol. II, pag. 475).

Meno resistono in generale al clima soverchiamente freddo gl'individui di più tenera età e di più alta statura. Partendo sempre dal fatto memorabile ora citato della campagna di Russia nel 1812, sappiamo dal *Larrey* che i primi a soccombere, appena la grande armata cominciò la sua ritirata, furono le reclute (V. Recluta) e i soldati più alti di statura « Il freddo (ai 12 no-

« vembre 1812) erasi fatto vivissimo al segno (parole di *Larrey*), « che arrivati a Smolensko esso era disceso a 19° gradi sotto « lo zero ; i venti erano di nord-est, e soffiavano con forza. « Questi primi freddi sopraggiunti quasi repentinamente furono « perniciosi a molti dei nostri giovani soldati ; sopratutto poi « agli animali, che bene spesso si vedevano sulle sponde dei « fossi e ai lati delle strade distesi morti nella neve. Quelli dei « nostri compagni che aveano contratta la buona abitudine di « marciare e che aveano potuto conservare un poco di zuc- « caro e di caffè, erano meno esposti al pericolo. L'esercizio « abituale preveniva l'ingorgo delle membra: manteneva il ca- « lore e il movimento degli organi; mentre che il freddo ap- « pigliandosi a coloro che erano a cavallo o sulle vetture, li « gettava bene spesso in un torpore e congestione paralitica, « per cui erano spinti ad accostarsi sempre più ai fuochi di « bivacco, quanto meno avvertivano l'azione del calore sulle « parti congelate; il che provocava la cancrena, da cui io ebbi « la fortuna di essere risparmiato per l'abitudine presa di an- « dare continuamente a piedi e di privarmi del piacere di ri- « scaldarmi al fuoco » (V. *Larrey* — *Mémoires de chir. milit.*, 1817). Sappiamo pure per mezzo di questo insigne osservatore che nei paesi freddi soffrono meno gl'individui di temperamento sanguigno, che quelli di temperamento linfatico; il che è parimenti contrario all'opinione più generalmente ammessa.

PAGLIOLO DELLA NAVE.

Nel linguaggio della marina mercantile principalmente chiamano *pagliolo* il fondo o tavolato inferiore del bastimento che separa la stiva (V. Stiva) dalla sentina (V. Sentina). Nell'interesse dell'igiene navale importa grandemente che sia esaminata attentamente la costruzione di questo tavolato; non solo rispetto alla qualità del legno che si usa per farlo, ma ben anco al modo in cui viene allestito. Imperocchè ove non vi fosse una esatta commessura degli assiti: ove questi non fossero del conveniente spessore, o il tavolato non si facesse doppio, è chiaro il comprendere la facilità con cui può svolgersi una doppia fonte d'insalubrità navale. Infatti, posto com'è sopra la sentina, che è la cloaca della nave, agevole sarebbe tanto ai gas e miasmi putridi che si sprigionano dal suo fondo di penetrare e insinuarsi pel mal connesso tavolato nell'interno del naviglio, quanto

alle materie liquide e solide che si spargono sul *pagliolo* di cadere dentro la sentina, aumentando e mantenendo in siffatta guisa costante e perenne l'insalubrità del naviglio stesso. Questi pericoli non sono, per vero dire, a temersi in quei bastimenti di più grossa portata che la marina commerciale d'ogni paese più o meno ci presenta, e nei quali la buona costruzione secondo i principii della moderna architettura nautica va congiunta alla proprietà e lusso ben anco che si osservano nell' interno loro. Ma la faccenda non procede del pari rispetto ai bastimenti del commercio più piccoli, quelli sopratutto dediti al *cabotaggio*, costruiti secondo gli antichi metodi ed usi tuttavia, e nei quali mancano affatto, o quasi, le prerogative cennate. Sopratutto espongonsi ai notati pericoli d' insalubrità quelli che fanno il commercio delle granaglie col levante; nei quali bene spesso se ne incontra di quelli che hanno il *pagliolo* tanto malamente costrutto o guasto dal tempo, che lascia vedere fessure, pertugi, rotture varie, per le quali non solamente le materie liquide colano giù nella sottoposta sentina, ma le solide benanco, ed il grano medesimo vi sfugge; ciò che aggiunge altri elementi di putridità a quelli che si trovano già raccolti nella sottoposta sentina.

PAGNON VUATRIN (Disinfettante di .....).

Il signor *Pagnon-Vuatrin*, fa appena qualche anno, proponeva come ottimo, facile ed economico mezzo disinfettante delle latrine (V. Latrine) la cenere che si ottiene dalla combustione del carbon fossile (V. Carbon fossile, ecc., vol. I, pag. 746), dopo averne però separato il coke (V. Coke, vol. I, pag. 966) per mezzo della distillazione. La proprietà disinfettante di questa cenere è dovuta alla grande quantità di solfato ferrico in essa contenuto, e proveniente dalla solfatizzazione delle molte piriti o solfuri, che la litantrace contiene abbondantemente. E in questo caso un siffatto mezzo disinfettante, come ognuno vede, avrebbe una grande analogia con quello proposto già dal *Siret*, di cui abbiamo parlato in altro articolo (V. Disinfezione delle materie fecali, vol. II, pag. 130).

PALMIZIO (Frutti del .....).

Dassi volgarmente il nome di *palmizio* alla *chamærops humilis*, o *camerope a ventaglio*, che chiamano pure *palma umile*, *palma minore*, *ciafaglioni*, ecc., perchè nei suoi paesi d'origine, come sono particolarmente l'Africa, l'Europa Meridionale, e so-

pratutto la Spagna, non si eleva dal suolo più di un metro a due circa.

Questa palma dà dei frutti che hanno il sapor del miele (V. Miele); sono però nel gusto inferiori a quelli della *palma dattilifera*, di cui già si è trattato in altro articolo (V. Dattero, vol. II, pag. 3).

Tuttavia gli arabi li mangiano comunemente, e anche quando sono acerbi e immaturi.

Non sono però i soli frutti che servono all'alimentazione dell'uomo; ma anche il tronco nella parte sua inferiore contiene una sostanza bianchiccia, dura, buona a mangiarsi. È una specie di fecola, la quale ha un gusto analogo a quello del *sagou* (V. Sagou).

Questa palma vegeta bene anche nei terreni i più ingrati; e là dove è indigena si moltiplica facilmente da se stessa. Più che il frutto si usa la fecola che si cava dal suo tronco.

PALUDI.

Dal greco vocabolo παλὸς, che vuol dire *limo*, *fango*, si è formata l'italiana parola *palude*, volendo con questa indicare uno spazio di terreno coperto più o meno da acque stagnanti, nel cui fondo e piante e animali diversi vivono e muoiono con perenne vicenda costantemente. Onde ne viene poi che tra per quest'acqua stagnante e tra pei cadaveri di tanti corpi organici che muoiono in essa per l'azione del calore atmosferico, che determina la loro decomposizione e ad un tempo l'evaporazione dell'acqua nella quale si putrefanno, l'aria o atmosfera locale rimane imbrattata di questi vapori e gas svolgentisi da tale dissoluzione organica, per cui riesce poi tanto perniciosa agli abitanti in quelle località.

Sulla evaporazione delle acque stagnanti, sulla natura dei vapori che si elevano da luoghi paludosi, sulle mutate condizioni dell'aria atmosferica nei luoghi stessi, ci siamo già intrattenuti in altri articoli particolari, ai quali perciò rimettiamo il lettore (V. Acque stagnanti, vol. I, pag. 198 — V. Infezione palustre, vol. II, pag. 845 — Malaria — Miasmi, vol. III, pag. 186 e 285).

Là dove le *paludi* sono formate da antichi depositi di acque marine, o perchè il vicino mare cuopre facilmente i più bassi terreni lungo le sponde mal difese, ogni volta che si gonfia e straripa, diconsi allora *maremme*, volendo significare che sono

paludi formate appunto da depositi di acqua del mare. Ciò si osserva principalmente in vicinanza alle foci dei grandi fiumi; tali sono quelle che lascia il Po sboccando nell'Adriatico, e il Danubio nel Mar Nero.

Importa sotto il punto di vista dell'igiene pubblica di distinguere perciò le paludi relativamente alla natura delle acque che le costituiscono. Ond'è che a buon dritto se ne stabiliscono tre categorie:

1ª *Paludi d'acqua dolce.*

2ª *Paludi d'acqua salsa, o salate.*

3ª *Paludi d'acqua dolce e salata, ossia miste.*

Appartengono alla prima categoria non solo tutte le paludi naturali poste nell' interno dei continenti, in vicinanza sopratutto o dei laghi, o dei fiumi, o riviere che li attraversano, formatesi da tempo immemorabile; ma quelle ben anco che diremo *artificiali*, perchè create dalla mano dell'uomo; tali sono le risaie (V. Risaie).

Alla seconda categoria si debbono riferire tutte quelle, che o lasciate dalla natura, o create dall'uomo, servono principalmente per cavarne il sale da cucina (V. Sale da cucina), e che noi esaminiamo particolarmente in apposito articolo (V. Saline).

Le più perniciose però all'igiene pubblica sono quelle della terza categoria, cioè le *miste*, perchè costituite da un miscuglio di acque dolci e salate. Imperocchè da queste sprigionansi miasmi febbriferi più fatali che non nelle altre individualmente considerate.

Si dee notare però la differenza grandissima che passa fra palude e palude, rapporto al più o meno alto strato d' acqua che cuopre il terreno paludoso. Chè ve n' ha di quelle, la cui acqua sovrastante è perenne, e il terreno rimane costantemente sepolto; altre invece al farsi della calda stagione disseccano, o rimangono appena melmose, fangose; differenze notevolissime per ciò che risguarda la quantità e qualità dei miasmi che si sprigionano dalle medesime crescendo la temperatura atmosferica.

Tutta la superficie del globo, si può dire, presenta qua e là spazii più o meno estesi di terreni paludosi. Ogni zona imperciò ne è poco o molto dotata. E però vi hanno paludi tanto nei paesi caldi, quanto nei freddi; ma molto più abbondano nei climi medii o temperati.

L'Asia però è quella parte del globo che più si distingue dalle altre per la moltitudine ed estensione delle sue *paludi salate*. Imperocchè essa ha laghi estesissimi salati, che sono famosi per la grande insalubrità onde sono causa agli abitanti che vi stanno vicini. Tali sono, per modo d'esempio, il *Lago d'Eltona*, situato ad oriente del Volga, quello famoso di *Aral*, e il *Lago d'Urmia* nella Persia, presso alla Tauride.

Molti laghi o paludi salate si trovano pure lungo le sponde del Caspio; il *Lago Asfaltide* è rinomato per la sua mefitica atmosfera. La Mesopotamia chinese è circondata da paludi numerose ed estese, prodotte dai disalveamenti dei fiumi e delle riviere, che quei popoli infingardi e immobili non curano di riparare. E a chi non sono note per la moltitudine delle loro paludi o *salse* o *miste* e la penisola del Gange, e la Mingrelia, e la Crimea illustrata dal valore delle armi nostre, per dove si prolunga la famosa *palude meotide* che tutti sanno?

L'Africa pure ne abbonda grandemente. Chi non sa infatti che le sue coste, e sopratutto l'occidentale, formano un seguito quasi mai interrotto di laghi, di stagni e di paludi infami, sorgente infausta di febbri e malattie tante pei poveri equipaggi delle marinerie europee, costretti a vegliare in que'paraggi onde non abbia luogo l'iniquo traffico dei negri? Ma anche nell'interno di quell'antico e così poco esplorato continente, abbondano le paludi d'ogni maniera. Imperocchè il Senegal, la Cafreria, l'Abissinia ne sono la prova più evidente. E l'Egitto medesimo, il quale soggiace alle periodiche inondazioni del Nilo, non è forse esso pure ricco di paludi? Anche l'Algeria ne possiede molte; ciò che tanto contribuisce a rendere difficile l'acclimatizzazione dei francesi su quel suolo.

L'America, per altro, se non è la più abbondante, compresa l'Asia stessa, è ciò nondimeno quella parte del globo nostro che non la cede alle altre per ricchezza di suolo paludoso. Ciò si dee attribuire a quella moltitudine di grandi fiumi e vastissime riviere che solcano e attraversano quell'estesissimo continente, e per cui frequentemente disalveano (atteso anche il concorso delle pioggie periodiche), formando vaste paludi sopratutto in vicinanza ai loro sbocchi nel mare.

Questa grande abbondanza di paludi che si trovano nelle tre parti del globo ora nominate devesi in molta parte riferire alla

mancanza di coltura del suolo, ed a negligenza o indifferenza degli abitanti che non pensarono mai, nè pensano a liberarsene almeno in parte. Ma che diremo dell' Europa nostra, la quale essendo più di ogni altra parte del globo così inoltrata nel cammino della civiltà sembrerebbe, che avesse pur dovuto diminuire questa fatale sorgente di malattie in tante e tante località? Eppure il fatto pur troppo smentisce i calcoli della presunzione; e la nostra Europa, considerata rapporto al numero delle sue paludi, non la cede ai paesi più barbari e selvaggi, o i meno avanzati in civiltà. Imperocchè tutto il suo vasto continente ne è seminato, così al nord come al sud, così ad oriente come ad occidente. Cominciamo dal nord. Quante, e vaste, e antiche paludi non esistono nella Svezia, nella Norvegia, nella Russia, nell'Irlanda, nella Scozia! Da Pietroburgo fino al Mar Nero sono immense le pianure paludose che si trovano in quel vastissimo spazio dell' impero moscovita. Chi non sa che la Pomerania, l'Ungheria, la Polonia e l' Olanda ne sono ricche quanto mai? Perfino la montuosa Svizzera non ne è priva. La Francia poi conta da ben 476,100 ettari di terreno paludoso; e la Spagna e l'Inghilterra ne hanno pure, quantunque molto meno, comparativamente ad altri paesi europei. La nostra Italia poi ne abbonda da immemorabile tempo. Il che specialmente si osserva in prossimità agli sbocchi principali de'suoi maggiori fiumi, quali il Po, il Mincio, l'Arno, il Tevere, sia nel metter foce direttamente in mare, sia nello sbocco loro in fiumi maggiori. Sono note a tutti le famose *Paludi Pontine* e le *Maremme toscane*. Le prime occupano uno spazio di ben 42 chilometri in lunghezza sopra 18 di larghezza, da Cisterna a Terracina. Queste paludi traggono il nome dall'antica Pomezia, la quale dicono abitata in origine dai Volsci; ed è là dove *Virgilio* fa nascere la guerra di Enea coi Rutuli. L' insalubrità di queste paludi supera quella delle paludi d' Ungheria e d'Olanda. E la Sardegna nostra non ne è forse infestata? Rimettiamo a questo proposito il lettore nostro a quello che ne dicemmo alla pag. 73 del vol. I.

Tutte le paludi, quantunque aventi un vincolo comune che è quello del danno che recano alla pubblica e privata igiene, sono però diverse fra loro quanto alla loro fisica costituzione.

Le differenze che esistono fra le une e le altre si riferiscono precipuamente:

1. Alla natura del clima in cui si trovano.
2. Alla qualità del terreno che le costituisce.
3. Alla natura delle acque onde sono più o meno coperte.
4. All'esposizione topografica e ubicazione loro.
5. All'estensione varia che hanno.

Con tutto questo havvi un carattere comune a tutte; ed è quello di dar vita e morte continuamente ad una moltitudine di esseri organizzati, tanto vegetabili quanto animali.

Infatti la *Flora delle paludi* è quanto mai numerosa e svariata. Ma ciò che più sorprende si è che piante le più venefiche vivono insieme ad altre che sono alimentari pell' uomo. Così, per modo d'esempio, vi troviamo l'*iride*, l'*aro*, la *cicuta*, il *ranuncolo scellerato* ed altre moltissime che vegetano insieme alla *castagna d'acqua* (*trapa natans*) e alla zizzania (*zizania palustris*) che *Jussieu* annovera fra le graminacee.

Anche la varietà dei colori e degli odori che sfoggiano coi loro petali queste piante palustri è per tal modo contemperata che il ributtante aspetto, per esempio dell'*aro macchiato* o dell'*elleboro fetente*, viene neutralizzato dalla vista piacevole, e dal grato olezzo del *giglio degli stagni*, della *sagittaria*, della *parnassia* e di tante altre.

Questa vegetazione paludosa varia però in ragione della qualità diversa dell' acqua, che cuopre più o meno il terreno in cui si mette. Le piante or nominate appartengono alle paludi di acqua dolce. Imperocchè rispetto a quelle altre o *salate* o *miste* che si trovano sparse lungo le varie coste marittime, la flora loro è tutt'affatto particolare. Infatti vivono in esse piuttosto le piante acquatiche marittime, quali, p. e., le diverse *salsole*, le *spartine*, la *testuca marittima*, la *piantaggine marittima*, l'*orzo* e il *giunco* pure *marittimi*, e tante altre di questa natura.

Ancora più numerosa e svariata è poi la fauna dei paduli. Ivi una moltitudine infinita di *vermi*, di *molluschi*, di *anellidi*, di *pesci*, di *rettili*, d'*infusorii*, di *zoofiti* trovano vita e morte.

Fra tutti questi però gli *anellidi* sono i più fedeli abitatori dei fondi paludosi, dove pure si incontrano oltre a 500 specie di *elmintoidi*, senza contare un numero sterminato di *molluschi* e di *crostacei*, moltissime specie di *batraci*, di *protei*, di *salamandre*, di *tritoni*, di *tartarughe*, ecc. Ora questa immensa schiera di animali rappresenta una lotta continua fra la vita e la morte,

allora sopratutto che nella calda stagione trovano elementi favorevoli così per crescere e moltiplicarsi che per distruggersi e perire. Egli è nel fondo di queste bolgie paludose che si compiono le fasi dell' organizzazione e dell' esistenza di tanti corpi viventi ; opera continua di distruzione, a cui l' uomo non può assistere impunemente, e che perciò la natura circonda di squallore e d'isolamento.

Il fondo di molte paludi è argilloso , o aluminoso , e affatto nudo; oppure è solo coperto da qualche strato di terra vegetale. E ciò spiega la permanenza delle acque alla loro superficie, attesa l' impermeabilità degli strati inferiori. L'acqua per tal modo diventa stagnante, non potendo filtrare nel sottoposto suolo; e in tal caso si hanno a temere quelle cause d'insalubrità locale, che furono da noi già altrove notate (V. Acque stagnanti, vol. I, pag. 198). Altre invece hanno un fondo tutto torboso, costituito cioè dalla *torba*, prodotto informe della decomposizione di piante erbacee agglomerate, e di cui noi parliamo in articolo apposito (V. Torba). Sì le une e sì le altre paludi possono essere ad acqua costantemente per le ragioni indicate; giacchè anche l'evaporazione che succede nella calda stagione non basta nè a disseccarle, nè a scuoprirne pur solo il fondo. A parità di circostanze sono meno perniciose alla pubblica igiene le *paludi ad acqua*, che non quelle che pel calore estivo prosciugano o mostrano il fondo loro, battuto direttamente dai raggi solari.

Bene spesso accade di vedere paludi o stagni d'acqua, la cui superficie è coperta da una guisa di verde tappeto, che vi si sia disteso sopra. Il quale non è altro che un ammasso di residui di piante, di una quantità grandissima di *conferve* e di una moltitudine d'*infusorii* che il microscopio vi svela a miriadi di legioni.

Ma le più fatali alla pubblica salute degli abitanti sono quelle paludi a fondo melmoso, fangoso, appena coperte da qualche strato d'acqua, o da pozzanghere qua e là sparse, che poi, venendo il caldo, presto evapora, e la palude si prosciuga, o dissecca, o se non dissecca, lascia vedere il limo nerastro del suo fondo. Imperocchè queste ultime essendo percosse dai cocenti raggi del sole (e massime se sieno costituite da terreni organici così detti) lasciano svolgere necessariamente una quantità di

miasmi vegeto-animali assai maggiore, e di natura molto più perniciosa che non fanno le altre paludi poc'anzi ricordate (V. Miasmi). Succede rispetto a queste paludi nell'estate quello che vediamo avvenire delle altre *ad acqua* in tempo del verno. Queste ultime, ben si sa, non sono temibili, nè pericolose, finchè dura la fredda stagione.

Imperocchè l'acqua gelando si consolida in ghiaccio, che cuopre il fondo paludoso, per cui questo non può più nuocere co' suoi effluvii od emanazioni agli abitanti di quella località. Così è delle *paludi asciutte* in tempo estivo; il sole irradiando sulla loro superficie le dissecca, e fino a tanto che il disseccamento continua e sta, certamente non si hanno a temere i vapori o miasmi febbrigeni, tanto pericolosi a coloro che li respirano. Ma quando poi, anche in tempo estivo, ma più nell'autunno, cade una pioggia e umetta quell'arido fondo paludoso, sul quale torna dopo ad operare il calore dei raggi solari, egli è allora che per una specie di fermentazione putrida che si forma nel terreno o nel fondo stesso paludoso, sprigionansi abbondantemente i temuti miasmi, che si spandono nell'atmosfera locale e rendono pericoloso tanto il soggiornarvi.

Per ciò che riguarda la qualità delle emanazioni paludose e dell'infezione dell'aria che ne consegue, noi rimettiamo il lettore agli articoli Acque stagnanti, Infezione palustre, Malaria, Miasmi, dove abbiamo discusse le varie esperienze, osservazioni, fatti ed opinioni, che medici e naturalisti e igienisti i più distinti misero innanzi nel campo della scienza fino a questi ultimi anni.

Qui ora ci limiteremo a dire brevemente dell'influenza che esercita sulla salute pubblica il soggiorno in luoghi paludosi, o prossimi a paludi.

Generalmente si crede che un tale soggiorno sia temibile e pernicioso soltanto per le febbri periodiche, le quali vi regnano endemicamente. Certamente quest'è la forma morbosa la più spiccante, che prevale ne' luoghi paludosi, massime pei nuovi arrivati, o per coloro che vi fanno accidentale e precario soggiorno, e sopratutto nella *stagione delle febbri* così detta; ciò che abbiamo già altrove dimostrato (V. Febbri intermittenti, vol. II, pag. 401).

Ma l'influenza perniciosa di siffatto soggiorno non si limita

a ciò soltanto ; le modificazioni organiche che lentamente induce negli abitanti, costituiscono un fatto così complesso, che se la forma periodica febbrile ne è l'estrinsecazione più comune, non è però nè la sola, nè la più semplice.

Gli abitanti dei luoghi paludosi presentano infatti in generale un tipo organico tutto particolare. Costretti a svolgersi e a vivere entro un'atmosfera più o meno insalubre, sopra un suolo che si ribella all'arte la meglio guidata, onde renderlo acconcio ai bisogni nostri, si direbbe che quegli infelici non vivono già, ma che imparano a morire lentamente. Noi li vediamo infatti deboli di costituzione, con una tinta variante fra il pallido e il terreo od il cachettico; apatici, indifferenti, di aspetto triste o insignificante sono per lo più già vecchi a trenta o quarant'anni, decrepiti a cinquanta; nè la longevità bisogna cercarla in questi luoghi. Nè si deve credere già che quello che si osserva oggi non sia lo stesso che fu osservato negli andati tempi e sopratutto dalla più remota antichità. Imperocchè *Plinio* ci assicura che la *palude pontina* così popolata un tempo, che nei suoi dintorni erano da ben 33 fiorenti città, s'andò col tempo per guisa dilatando in forza dei continui straripamenti del Tevere e delle alluvioni dei prossimi colli, che tutta quella popolazione scomparve, e si fece un sepolcro o un deserto là dove un tempo era tanta abbondanza di vita.

Così l' incuria e l' ignoranza degli uomini s' unirono insieme per rendere sempre più stagnanti quelle acque melmose, onde meglio potessero inquinare l' atmosfera e farla essere micidiale agli abitanti. Così si narra essere pure avvenuto di Acerra e di Aquileia, città state abbandonate e deserte per le medesime cause.

Se noi dobbiamo aggiustar fede intiera ai calcoli stabiliti dal *Villermé*, dovremmo ritenere come un fatto innegabile, che in meno di venti anni la popolazione dei luoghi maremmani e paludosi viene ad essere distrutta. E la mortalità maggiore che vi si osserva cade nel tempo in cui la palude rimane per la evaporazione dell' acqua che la cuopriva a fondo scoperto o prosciugata, in forza della quantità maggiore e qualità più micidiale dei miasmi che in tale epoca dell' anno si elevano ed infettano l'atmosfera.

Si osserva che in generale non vi ha alcuna età risparmiata

dalle malattie o dalla morte nei luoghi paludosi. Però l'infanzia paga il maggiore tributo, giacchè gl' individui di 1 ai 4 anni sono i più bersagliati. Meno micidiale riesce una tale influenza a quelli da 10 a 25 anni; ma più sensibile poi si mostra negli individui dai 35 ai 55 anni. Coloro poi che possono arrivare a quest'ultima età od anche varcarla, resistono meglio alla fatale influenza che non i fanciulli.

Se stiamo col *Fodéré* la *durata media* della vita nei luoghi paludosi non oltrepasserebbe i 26 anni; limite assai ristretto se si riflette che per gli abitanti sui colli, in luoghi aprichi, si calcola non minore di 46. Il *Monfalcon* poi ci assicura di avere trovato dei paesi maremmani, i cui abitanti avevano una *durata media* di vita non maggiore di 22 anni, e che talvolta non raggiugneva tampoco i 19!

L'influenza paludosa non solo aumenta la mortalità; ma attenua ben anco la fecondità della popolazione (V. FECONDITÀ, vol. II, pag. 412).

Abbiamo a questo proposito alcuni computi comparativi istituiti dal medico francese *Motard*. Il quale avendo preso *la media* tanto delle nascite, quanto dei decessi in 10 dipartimenti senza terreni paludosi, e in altri 10 aventi di questi terreni, trovò le seguenti proporzioni:

MEDIE	In 10 Dipartimenti senza paludi	In 10 Dipartimenti con paludi
Media delle nascite . .	:: 1 : 33,28 abitanti	:: 1 : 35,04 abitanti
» dei decessi . . .	:: 1 : 42,03 »	:: 1 : 37,25 »
Aumento della popolaz.	$= \frac{1}{188}$	$= \frac{1}{647}$

Queste cifre comparative parlano troppo chiaramente, perchè faccia mestieri ulteriore dimostrazione di un fatto così evidente, quale è quello dell'aumento di mortalità e diminuzione di fecondità negli abitanti delle regioni paludose. Del resto non dee fare meraviglia alcuna che nei medesimi si accumulino tante svariate forme morbose sotto la perenne influenza di tanta in-

salubrità. Ben sarebbe a meravigliare se in onta a questa causa si osservasse una popolazione ilare, robusta, vegeta, sana, longeva, come è quella che abita il colle o il monte.

L' esistenza delle paludi o naturali o artificiali somministra quistioni le più gravi e complicate di pubblica igiene, a cui non possono a meno di prender parte non tanto i medici, quanto gli stessi amministratori e proprietarii. Imperocchè si tratta pur sempre o di togliere radicalmente, o di diminuire almeno l'influenza di tanta insalubrità locale. Ma come allontanare siffatte sorgenti? Noi comprendiamo bene le grandi e assai spesso insormontabili difficoltà, che in pratica si debbono incontrare. Tuttavia è debito nostro l' indicare i mezzi che finora vennero adoperati onde raggiungere lo scopo della locale salubrità; mezzi che i governi savii e filantropi non debbono negligere, se vogliono davvero provvedere al miglioramento fisico e morale degli abitanti in luoghi maremmani e paludosi. Codesti mezzi si riducono principalmente ai seguenti:

1. Incanalamento e libero corso a tutte le acque stagnanti.

2. Drenaggio e prosciugamento de' luoghi paludosi (V. Drenaggio).

3. Il vietato disboscamento.

4. Vincolare il tramutamento delle paludi naturali in artificiali, come sono le risaie (V. Risaie), alla condizione di incanalare e condurre fuori con libero corso le acque, quando la *risaia* viene messa a secco.

PALUDI ARTIFICIALI (V. Risaie).

PALUDI SALATE (V. Maremme – Saline).

PALUDI A SANGUISUGHE (V. Sanguisughe).

PALUDOSI (Asciugamento dei terreni . . . .).

È questa, come già vedemmo, una delle condizioni le più essenziali per dare la conveniente salubrità a tanti luoghi, ove esistono paludi diverse (V. Paludi); condizione che possiamo pretendere dai progressi tanti che l'industria agricola sopratutto ha fatti in questi ultimi tempi. Non dobbiamo tacere però che senza l' aiuto dei governi non è possibile, od è molto difficile che essa sia eseguita, quando venga abbandonata unicamente alle forze private.

Diciamo anzi che alcuni governi hanno già dato a quest'ora splendidi esempi per questa parte, che anche i privati vollero

imitare, massime dopo avere veduti i vantaggi che arreca la fognatura del sotto-suolo, metodo d' incanalamento sotterraneo delle acque che si va estendendo anche fra noi, come già mostrammo in altro articolo, cui rimettiamo il lettore (V. DRENAGGIO, vol. II, pag. 159).

Imperocchè senza un buon sistema di tubi o condotti disposti convenientemente per raccogliere e condurre lungi l'acqua che cuopre o che filtra continuamente attraverso siffatti terreni, è impossibile che si ottenga un compiuto essiccamento.

Se non che bene spesso accade che, o per la natura del suolo, o per la quantità dell'acqua non sia possibile di stabilire un siffatto sistema. Nel qual caso o bisogna ricorrere a mezzi ausiliari di essiccamento, quali sono i pozzi per farvi colar dentro l'acqua, o canali che si scavano più o meno profondamente per raccoglierla e deviarla altrove.

Si può anche ricorrere alle *macchine idrauliche* dette *di elevazione*, usate principalmente dagli Olandesi; i quali ottengono grandiosi disseccamenti con dei *mulini a vento*, che fanno muovere delle *viti d'Archimede* aventi ben 2 metri di diametro. La meccanica odierna poi somministra una serie non piccola di macchine diverse agl'ingegneri idraulici per poter ottenere più o meno facilmente un simile scopo. Si aggiungano quelle a vapore usate e in Inghilterra, e in Francia e in Olanda, alcune delle quali aventi la forza perfino di 400 cavalli. Tutto questo però non si può ottenere senza una perfetta cognizione della natura e del livello del suolo paludoso.

Con tutto ciò vi hanno terreni paludosi così bassi rispetto al livello dei fiumi, dei mari o riviere, cui si trovano vicini che per quanto l'uomo faccia e colle sue braccia e colle macchine non arriva però mai a prosciugarli, perchè continuamente ne filtra dagli strati superiori. In tal caso è meno male il tenerne costantemente coperto il fondo coll'acqua, coll' aiuto di *chiuse* e *dighe* ben collocate, onde l'acqua non si disperda, nè si mescoli la dolce colla salata, ciò che sarebbe sorgente peggiore di pericolosa insalubrità locale, come il *Giorgini* molto saviamente dimostrò rispetto alle maremme toscane.

PALUDOSO (MIASMA) V. ACQUE STAGNANTI — MALARIA — MIASMI.

PANARIA (FERMENTAZIONE....) V. PANE.

PANE.

Chiamasi *pane* quella specie di alimento *completo*, che otteniamo dalle farine dei cereali, e sopratutto da quella di frumento (V. Cereali - Farine - Frumento), e che costituisce il principale nutrimento cotidiano nostro. Esso è perciò un prodotto dell'arte; giacchè non è che per mezzo di varie operazioni e trasformazioni cui soggiace la farina coll'intervento dell'acqua e del calore sopratutto, che l'uomo arriva a fabbricarsi il pane pel suo giornaliero sostentamento.

Sono quattro le operazioni necessarie alla fabbricazione del pane; cioè: 1. l'*idratazione* della farina; 2. l'*impastamento*; 3. la *fermentazione*; 4. la *cottura*. Le quali quattro operazioni distinte non possono compiersi per conseguenza senza le quattro sostanze indispensabili, cioè - *farina*, *acqua*, *lievito* e *sale*, le quali entrano come elementi essenziali nella composizione del pane comune.

Gli elementi però più importanti delle farine panificabili sono il *glutine* e l'*amido*. Della natura di quest' ultimo e della sua grande importanza sotto il rapporto dell'igiene pubblica e privata noi già parlammo in altri articoli, ai quali rimettiamo il lettore (V. Amido, ecc., vol. I, pag. 335 - Fecola, ecc., vol. II, pag. 409). Del *glutine* pure abbiamo particolarmente trattato in articolo apposito, senza che abbisogni di dovervi ora tornar sopra un'altra volta (V. Glutine, vol. II, pag. 642).

Qui ci limiteremo a dire, che questi due principalissimi componenti delle farine dei cereali sono la causa per cui si svolge nella farina idratata e convenientemente mutata in pasta la *fermentazione panaria*. Imperocchè egli è dalla reazione reciproca di questi due corpi attivata dal concorso dell'acqua e del calore, che dipende la fermentazione stessa, e il *levarsi*, e gonfiare, e screpolare della pasta. Il *glutine* agendo non solamente sulla materia zuccherina (*glucosa*), naturalmente contenuta nella farina, ma ben anco su quella che per cagione dell' aggiunto *lievito* o *fermento* (V. Fermento, vol. II, pag. 416) si è formata per lo sdoppiamento o trasformazione di una parte dell' amido, fa sì che la pasta fermentando aumenti di volume per lo svolgimento d'una variabile quantità di acido carbonico ed acetico, non che di alcool, che succede durante la fermentazione. Taluni vogliono che unitamente a questi prodotti v'abbia pure una por-

zione d'idrogeno (V. Idrogeno, vol. II, pag. 716). In ogni modo questi fluidi espandendosi quantunque imprigionati nelle maglie del glutine, sono essi che fanno gonfiare la pasta, determinando tutti quei bucherellamenti, che questa presenta, allorchè fu convenientemente lievitata, ciò che fa essere poi il pane poroso e leggiero.

Noi daremo ora un breve cenno delle operazioni più sopra ricordate, alle quali si deve sottomettere la farina, ond'essa ci somministri un buon pane.

A) Idratazione della farina.

Tutti sanno che la farina mescolata all'acqua si converte in *pasta*. Ma prima di bagnarla ed impastarla si dee assoggettare a certe operazioni preliminari, senza le quali il pane potrebbe riuscire disomogeneo ed ingrato.

Innanzi tutto si dee accertare che essa sia bene asciutta e convenientemente setacciata. Essendo l'acqua e la crusca, ossia la parte lignea del grano (V. Crusca del grano, vol. I, pag. 1090) i due corpi più improprii alla nutrizione nostra, massime quando vi sieno in grande proporzione contenuti, ne viene di conseguenza la necessità di eliminarli dalla farina. L'acqua si elimina per mezzo dell'essiccamento; e la crusca col setaccio.

Che se poi, anche in quest'ultimo componente della farina esistono materiali nutritivi non pochi, giusta le analisi fatte dal *Millon*, e da noi riferite nell'articolo citato; pure dopo le ricerche posteriormente istituite dal *Poggiale*, dal *Mouriès* e da altri, si può dire, che la quistione non fu ancora risolta. E perciò noi crediamo che l'uso generalmente adottato di togliere la *crusca* e il *cruschello* dalle farine panificabili debbasi tuttavia seguire, massime riflettendo alla grande imperfezione del sistema di macinatura che generalmente prevale, sopratutto in Italia. La sottrazione della crusca dalle farine rispetto alla quantità varia in ragione della qualità diversa di grani che diedero la farina; con questo che i grani *duri* dando in generale meno crusca dei *semi-duri* e questi meno dei *teneri*, ne deriva che la proporzione in cui le loro farine debbono essere spogliate, variar debba per modo che quelle dei grani teneri perdano più delle altre e viceversa. Generalmente si è il 15 o il 20 p. 0|0 di crusca che si leva dalle farine dei grani teneri; mentre rispetto a quelle dei grani duri bastano il 10 e al più il 15 p. 0|0.

La *quantità* e la *qualità* dell'acqua che si dee usare per bagnare e impastare la farina sono due elementi importanti per la buona riuscita del pane.

Richiedesi a tale scopo un'acqua limpida, potabile, di ottima qualità; tale insomma che fatta evaporare lentamente al fuoco non debba lasciare più di grammi 0,400 a 0,450 di sali minerali per ogni litro; essendo preferibili sempre come migliori quelle acque che lascino un residuo ancora più piccolo del quicennato.

Taluni vollero usare anche l' *acqua di sapone*, ma oltre che questa impedisce che la pasta si sollevi e cresca, giacchè si squaglia invece, estendendosi molto in larghezza, imprime poi al pane che ne risulta un cattivissimo gusto. Il che dipende dall'eccesso degli *alcali* contenuti nei saponi (V. Sapone), per cui viene distrutta la reazione col dissolversi delle cellule del fermento.

Si è per lungo tempo creduto, e molti ritengono ancora l'*acqua del mare* impropria alla panificazione, e quindi insalubre il pane che se ne ricava (V. Acqua di mare, vol. I, pag. 123). È anzi fatto divieto ai panattieri (e noi crediamo giustamente) di usarne nella fabbricazione del pane in Genova; e non ha guari fu tolta la patente d'esercizio a tale, che per vendere un centesimo meno alla libbra degli altri il pane, si serviva per impastare la farina dell'acqua di mare, onde risparmiare il sale.

Però dopo i primi sperimenti fatti in Francia sino dal 1833 dal signor *Carlo Paquet*, capitano marittimo di commercio all'Hâvre, e stati poscia confermati dalla pratica navale, non possiamo più dubitare della erroneità di una tale opinione. Imperocchè si può ottenere egualmente un buon pane e fare risparmio del sale.

Anzi taluni sostengono che il pane fabbricato con acqua marina riesca più rinfrescante; e noi aggiungeremo anche *forse* purgativo.

Si dee però osservare che non è la sola acqua di mare che si usa per idratare la farina, ma ben anco acqua dolce o potabile, mescolata convenientemente a quella.

Con tutto questo non si può negare che il pane riesce d'un gusto ben diverso e assai poco appetitoso. Noi abbiamo assaggiato del pane fabbricato con acqua marina dal panattiere appunto di cui sopra abbiamo fatto cenno; e possiamo accertare

la molta diversità e nell'aspetto e nel sapore che vi avea fra quello e il pane comune ben fabbricato. Che se anche la pratica navale sembra avere a quest'ora sanzionato un tale uso; pure noi siamo persuasi che il piccolissimo vantaggio economico del risparmio di una inconcludente quantità di sale non sia adeguato compenso al cattivo gusto, che sotto il rapporto igienico acquista il pane.

La *quantità* poi dell'acqua occorrente all'idratazione delle farine dipende dal più o dal meno di pasta, e quindi di pane che se ne vuole ricavare. Volendo ottenere una dose maggiore di pane, s'impiega maggiore quantità d'acqua; e viceversa. Se non che la differenza della quantità d'acqua impiegata dà luogo necessariamente ad una pasta o dura o molle, il che richiede un tempo diverso e per la fermentazione e per la cottura; giacchè vi vuole certamente più calorico e più tempo, a parità di circostanze, a far evaporare l'acqua contenuta in una pasta tenera e molle, che non quella di una pasta dura.

Ciò nullameno non dobbiamo dimenticare che la quantità dell'acqua per l'idratazione delle farine panificabili è anche in ragione della costoro qualità, che può variare e varia in pratica grandemente. Imperocchè ve ne hanno alcune le quali ne assorbono più, ed altre che ne assorbono meno, a pari condizioni.

Generalmente quelle che ci somministrano i *grani duri*, e le quali sono più ricche di glutine (V. Frumento, vol. II, pag. 479 — Glutine, vol. II, pag. 642) assorbono anche maggiore quantità d'acqua. All'incontro ne assorbono molto meno quelle che ci sono somministrate dai grani così detti *teneri* e *semi-duri*. Si può però ritenere, che in generale una farina di frumento di ottima qualità assorbe circa i due terzi del suo peso d'acqua. Ond'è che, per esempio, 100 chilogrammi di farina (stacciata in ragione del 15 p. 0|0) richieggono 66 chilogrammi d'acqua per essere convertiti in pasta convenientemente, coll'aggiunta poi di grammi 655 di sale da cucina.

Ma qualunque siasi la quantità d'acqua usata ad idratare la farina per farne pasta, importa che ne sia determinata la temperatura. La quale non può essere inferiore ai 20°, nè superiore ai 25° o 30° centigradi. Imperocchè ad una temperatura al di sotto dei 20° o superiore ai 30° centigradi ne avverrebbe un sensibilissimo rallentamento nella lievitazione e fermentazione della pasta.

Del resto non si dee dimenticare che la maggiore o minore essiccazione delle farine di frumento serve di norma per calcolare anche la quantità poca o molta di acqua che le medesime perdono, assoggettate che sieno all'azione del calore. *Millon* ha veduto che una farina di buona qualità riscaldata a 130° centigradi perdeva dopo 5 ore il 13,60 p. 0|0 del peso primitivo.

dopo 10 » il 13,88 » » »
dopo 15 » il 14,16 » » »
dopo 20 » il 14,13 » » »

Come ben si vede, la perdita si trova essere proporzionale al tempo. Che se la temperatura si elevi fino ai 150° centigradi, la perdita si rallenta alquanto; portata fino a 180°, avviene la distruzione lenta della farina prodotta dal concorso dell'aria e del calore. Per cui volendo prontamente e compiutamente essiccarla non bisogna elevare la temperatura più oltre i 160° o 165° centigradi, nè farla durare più di 5 ore. Questa regola può servire anche per le altre farine di cereali diversi e di leguminose.

B) Aggiunta del sale e impastamento.

La buona riuscita del pane dipende in gran parte anche dalla giunta d'una conveniente quantità di sale (*cloruro di sodio*) che si mescola alla pasta. La quale quantità varia non solamente in ragione della qualità diversa delle farine impiegate, ma ben anco degli usi e gusti prevalenti nei diversi paesi. In generale però essa non è mai molto superiore all'uno per cento. L'intervento del sale è necessario, onde la fermentazione della pasta avvenga più compiuta, e il pane riesca più sapido e omogeneo. Potrebbesi ottenere lo stesso effetto, introducendovi una certa quantità di *allume* o di *solfato di rame*, come quelli che reagiscono in modo sulla pasta da far sì che questa ritenga in sè una maggior quantità d'acqua, onde poi il pane aumenta di peso. Oltre ciò ne rendono la mòllica più bianca, più leggiera, senza però darle quel gusto, che le imprime il sale marino. Se adunque si volesse usare o l'uno o l'altro dei due sali indicati, invece del *cloruro di sodio*, bisognerebbe limitare la dose dell'allume a gr. 0,0056 per ogni chilogrammo di pasta, onde ottenere senza alcun pregiudizio per la salute dei consumatori gli effetti notati. Quanto poi al *solfato di rame* esso dovrebbe essere nella proporzione di grammi 0,07 a 0,14 per ogni pane pesante due chilog.

Ma d' altra parte noi dobbiamo ritenere che l' introduzione dell'uno o dell' altro di questi due sali nella fabbricazione costituisce una sofisticazione vietata dalle leggi.

La formazione della pasta richiede diverse operazioni, secondo anche la qualità diversa del pane che si vuol fare. L'impastamento più lungo, più faticoso e più difficile è quello che richiede il pane di pasta dura e sopratutto il biscotto (V. BISCOTTO, vol. I, pag. 603).

La pasta molle è più presto fatta. Generalmente s'impasta a braccia d'uomo ; e vi s'impiegano e mani e piedi, perchè da noi sono ancora quasi affatto sconosciuti gli apparati meccanici che in Francia e in Inghilterra sono di uso comune. Tali sono quelli ideati a Parigi da *Fontaine*, e quindi perfezionati dall'abile meccanico *Moret ;* non che l' altro del panattiere famoso *Boland*, del quale facemmo menzione in altro articolo (V. GLUTINOMETRO, vol. II, pag. 644).

L' apparecchio meccanico però che meglio ha riuscito alla prova, e che ottenne il suffragio il più ampio dell' Accademia delle scienze, è quello di *Rolland*, intorno al quale una Commissione composta dei giudici i più competenti — *Poncelet* - *Boussingault* e *Payen* faceva il 10 gennaio 1852 il più lusinghiero rapporto. Con questo apparecchio meccanico la farina viene impastata, gramolata senza alcun rumore, e in modo uniforme e completo, con assai minore perdita di tempo. Da noi, appena qualcuno ha introdotto l'uso di siffatte madie meccaniche. Chè la generalità dei fabbricatori di pane le ignora, o non vuole abbandonare l' uso tradizionale per la ragione che *così faceva mio padre.* Gl'inconvenienti però di questo manipolamento vennero da noi toccati già altrove abbastanza (V. MUNIZIONE (PANE DA.....).

C) FERMENTAZIONE DELLA PASTA.

Noi dicemmo già che il *lievito di pasta* o quello di *birra* costituisce uno dei quattro elementi o sostanze necessarie alla fabbricazione del buon pane comune. Infatti il pane senza lievito, o *azimo* che chiamano, è molto meno omogeneo e meno nutriente di quello che fu lievitato.

Un pezzo di pasta tenuto in serbo fino a tanto che gonfia e screpola e si dilata per la fermentazione spontanea che vi si svolge, costituisce il *lievito*, il quale diviene atto poi a suscitare

la fermentazione stessa in altra farina o pasta, a cui venga convenientemente aggiunto. Il *lievito* può essere *giovine*, ossia recente, *forte* e *vecchio*, qualificazioni che gli si danno in ragione del grado di fermentazione panaria che suscita nella farina. Non debb'essere però nè troppo giovane, perchè il pane riesce allora massiccio, insipido, compatto; nè troppo forte perchè il pane allora acquista dell'agro. Il lievito vecchio non è più atto a destare la fermentazione.

Quando il lievito sia troppo fermentato, allora accade che l'alcoole formatosi colla prima fermentazione si trasformi in acido o acetico o lattico, il quale agendo sul glutine ne diminuisce la tenacità ed elasticità, per cui il pane non presenta più quei bucherellamenti nella sua mollica che lo rendono così soffice e leggiero.

Si conosce che la pasta raggiunse un grado conveniente di fermentazione al vedere che essa ha aumentato di volume.

Se la si batte colla mano o col dito risuona; manda un odore alcoolico grato; e la sua temperatura varia dai 25° ai 26° centigr.

Non si può però stabilire in modo assoluto e generale la quantità di tempo richiesta pel compimento della fermentazione panaria. Questo dipende dalla diversità della stagione, dalla qualità della farina impastata, dal volume e specie di pane, dalla temperatura degli ambienti in cui si mette a fermentare la pasta, dalla quantità d'acqua impiegata, non che dalla maggiore o minore dose di sale marino aggiunto.

Tuttavia deesi ritenere per norma che a parità di circostanze la fermentazione panaria è più lenta nell' inverno e più attiva nella state. Il perchè durante la fredda stagione necessita di cuoprire la pasta con drappi o tessuti di natura coibente il calorico, onde impedirne l'irradiamento e la dispersione.

D) Cottura della pasta.

L'ultima e più importante operazione è la cottura della pasta fermentata, che si trasforma in pane. Generalmente essa si compie nei forni usuali riscaldati fino a 300° o 350° centigradi. Questi forni, come ognuno sa, sono generalmente in muratura fatti con mattoni, e hanno una forma semisferica nella loro vôlta, ed il suolo perfettamente orizzontale con un' apertura sola detta *la bocca del forno*, che serve tanto ad introdurre il combustibile per riscaldarlo, quanto il pane per farlo cuocere.

Sono molti gl'inconvenienti che presentano i forni ordinarii, costrutti cioè secondo l' uso antico, tradizionale. Innanzi tutto dovendo il combustibile essere consumato nell'interno del forno, se ne richiede una quantità maggiore, e quindi un tempo più lungo per poterne poi ritirare e le ceneri e i carboni. Imperocchè la *spazzatura* che si dee fare del suolo prima d' introdurre la pasta, necessitando un certo tempo, vuolsi un riscaldamento maggiore del forno, perchè la sua temperatura anche abbassando durante quest'operazione. si tenga però sempre nel grado conveniente per la cottura del pane. S'aggiunga poi che cenere e carboni rimangono pur sempre più o meno anche nel forno spazzato. La perdita del tempo poi è tale che tra per la spazzatura e tra per l'infornamento, ne deriva, che un forno ordinario riscaldato a 300° centigradi, quando si sia infornata tutta la pasta non ha una temperatura maggiore di 160° centigradi.

Oggi si sono introdotti, massimamente in Francia, *i forni*, che chiamano *aereotermi*, in quanto che il riscaldamento loro si ottiene e più stabile e al grado conveniente, non già bruciando il combustibile al di dentro, ma applicandolo esternamente. Ve n'ha di forme, di dimensioni e con congegni diversi. In taluni la fiamma o il calore irradiato dal combustibile acceso esteriormente viene attirata dentro tubi circolanti attorno e nell'interno della vôlta, di sotto in su, onde possa farsene applicazione in tutti i punti. Altri, per lo più di ferro, hanno il suolo mobile sopra un perno, sono riscaldati pure esternamente di sotto in su, e hanno il vantaggio che girando sul perno il suolo, presenta alla bocca del forno sempre lo spazio vuoto che rimane ad ogni pezzo di pasta, che l' operaio man mano v' introduce. Altri infine presentano forme e vantaggi diversi; tutti però sono basati sul principio del riscaldamento ottenuto colla combustione fatta esteriormente; ciò che vuol dire cessazione del bisogno di spazzarne il suolo; quindi minor perdita di tempo. I *forni aereotermi* richieggono una temperatura = 272° o 273° centigradi. La differenza di temperatura che succede fra l'atto dell' infornamento e l' infornamento compiuto non è che di 20° centig.; inconcludente affatto massime se si paragona a quella che succede adoperando i forni usuali.

La cottura del pane è soggetta quindi a variazioni notevoli, non solo in ragione del maggiore o minore riscaldamento del

forno, ma ben anco delle qualità diverse di pane che si mette a cuocere. Anche nei forni ordinarii, quando si sia infornato e chiuso il forno, la temperatura che si era abbassata durante lo infornamento fino a 160° centigradi, torna colla chiusura a crescere ben presto fino a 190°, 200°, 210°, in forza dell'irradiamento del calorico della vôlta che si concentra sulla pasta. Ond'è che questa, essendo compenetrata da tutte parti dal calore si gonfia, perchè l'acido carbonico chiuso nelle maglie del glutine si dilata; intanto che quel poco *alcoole* e quel pochissimo *acido acetico* che s'erano sviluppati durante la fermentazione, svaporano, e con essi anche, secondo *Sprengel*, una certa quantità d'idrogeno (V. IDROGENO) e d'acqua. Quando poi l' interno del pane che cuoce ha raggiunti i 100° centigradi di temperatura, succede la reazione dell'acqua sull'*amido*, il quale perciò si scioglie frammischiandosi al *glutine*, all'*albumina*, alla *glucosa* e alla *destrina*, materiali, come già vedemmo, contenuti nella farina. Per questa reazione attivata dal calorico che distende l'acido carbonico imprigionato nella pasta e prodotto dalla preceduta fermentazione, avviene la rottura degli otricoletti contenenti la fecola amilacea, che perciò ne esce, formandosi a questo modo quel bucherellamento cotanto esteso e vario che rende la mòllica del pane porosa, soffice e leggiera.

Il pane quando siasi preparato con farina di ottima qualità, e convenientemente lievitato, abbia subìta una regolare cottura, deve avere una crosta soda, leggiera, friabile, d'un colore giallo-dorato, o traente al bruno, non molto spessa, dovendo il suo spessore non essere maggiore di alcuni millimetri, più o meno secondo la specie e il volume diverso dei pani. La mòllica poi debb'essere bianca, soffice, bucherellata e mandare un odore grato, traente all'appetito, massime quando il pane sia di poco uscito dal forno.

La proporzione in cui debb'essere la mòllica relativamente alla crosta si ritiene :: 3 : 1; vale a dire che di 100 parti due terzi sono di mòllica e un terzo è dato dalla crosta. Infatti il governo francese avendo fino dal 1839 fatti eseguire appositi sperimenti per determinare la quantità rispettiva di queste due sostanze costituenti il pane, ebbe dalla Commissione delegata a ciò assicurazione che sopra 100 parti di pane ben fatto, 64,64 erano per la mòllica, e 35,36 per la sola crosta.

Se non che il pane ancora caldo ha un peso ed un volume maggiore di quello che presenta, allorchè sia stato già da uno o due giorni cavato dal forno. Imperocchè, raffreddandosi, perde e dell'uno e dell'altro per l'evaporazione che si forma di una parte dell'acqua che potè essere ritenuta nella mòllica, anche dopo la cottura. Si è notato che un pane, il quale uscendo dal forno ha il peso di 500 grammi, perde in 24 ore 62 grammi; e un altro il quale pesi un chilogrammo, può perderne nello stesso spazio di tempo o soli 43 se la sua forma è corta e ristretta, o ben anco 82, se gli si sia data una forma piuttosto ampia o lunga.

Secondo il *Payen*, quel pane bianco, tenero, che spacciano i nostri panattieri, si compone di 5|6 di mòllica e di 1|6 di crosta; nella prima contiensi il 45 p. 0|0 d'acqua, e solo il 15 nella seconda; ma mòllica e crosta riunite ne conterrebbero, secondo lui, solo il 40 p. 0|0.

In pratica poi si trovano sotto questo rapporto differenze varie secondo gli usi e i modi diversi di fabbricazione del pane. Vi ha, p. e., del pane di ottima qualità che ha soli 3|5 di mòllica e 2|5 di crosta, e che mentre, essendo fresco, la prima contiene il 20,28 p. 0|0 d'acqua, quest'ultima invece ne ha da 41,88 p. 0|0; e tutt'insieme solo il 33,21 p. 0|0.

•Ecco, secondo il *Chevallier*, la proporzione d'acqua contenuta in varie specie di pane esaminato dopo poche ore che era uscito dal forno.

Qualità del pane esaminato	Peso dei pani in Chilogram.	Tempo passato dall'uscita del forno	Proporzione d'acqua per 100
Pane da munizione	1,500	Ore 2	51,50
Pane da munizione	1,500	» 6	51,07
Pane da munizione	1,500	» 10	51,11
Pane da munizione	1,500	» 18	50,86
Pane bianco di farina di Tanganrok	3	» 12	47,08
Pane bianco di farina di frumento indigeno	3	» 12	47,44
Pane bianco ordinario, che si vende a Parigi	2	» 12	45,52
Pane bianco (pei Collegi) cotto nei forni aereotermi	1	» 2	45,69

PANE (Alterazione spontanea del ......).

Il pane, come corpo complesso, nel quale entrano materie fermentescibili, soggiace necessariamente a spontanee alterazioni, per cui la sua natura cambia, nè allora può più servire allo scopo cui è destinato. Causa di questo suo più o men pronto alterarsi può essere tanto la mala fabbricazione sua, quanto il concorso di circostanze estrinseche diverse. Se le farine onde si forma il pane furono non di frumento, ma di altri cereali, o tratte da legumi diversi: se non erano di buona qualità, o troppo scadenti o guaste, se la cottura non fu compiuta e regolare: se esso venne messo in serbo dentro luoghi umidi, poco o nulla ventilati, in tutte queste circostanze può il pane guastarsi, e rendersi inservibile all'alimentazione nostra.

La mala preparazione poi può dipendere o dal poco lievito messo nella pasta, o dalla insufficiente fermentazione anche quando il lievito fosse sufficiente, o dalla sproporzionata idratazione della farina, o dal poco o eccessivo riscaldamento del forno. Imperocchè una pasta troppo acquosa porta di necessità che il pane riesca più umido, quindi più facilmente disposto all' acidità, e a passare all' ammuffimento.

La *muffa* però costituisce l' alterazione più ovvia cui soggiace il pane, massime se conservato in luoghi umidi. Essa presenta un colore che varia dal *grigiastro* al *verdognolo* ed al *rossigno*; in alcuni casi però è piuttosto un *grigio azzurro*, oppure un *giallo-aranciato*. Vuolsi che questa *muffa* non sia altro che una congerie numerosa di piccolissimi funghi microscopici appartenenti al genere *oïdium di Link.* Queste piante criptogame portate dall' aria specialmente nei luoghi umidi si attaccano alla superficie del pane, e colle loro sporule ne penetrano la sostanza. Ivi trovando le condizioni favorevoli al loro sviluppo si moltiplicano prodigiosamente, per cui poi costituiscono quella fina e più o meno appariscente pelurie che è appunto la *muffa*, e la quale si prolunga poi più o meno nell' interno della mòllica.

Quando il pane è stato preso dalla *muffa* non ha più il gusto di prima; esso anzi è divenuto disaggradevole e tale, che mangiandone, può suscitare anche effetti venefici, massime sull' uomo. Imperocchè rispetto agli animali, stando alle osservazioni di *Gohier* veterinario a Lyon, sembrerebbe diversa l'azione che spiega sui medesimi il pane muffato.

Altra specie di muffa del pane è pur quella descritta dal *Guérard* sotto il nome di *penicillum roseum*; fungo microscopico pur esso, costituito da filetti bianchi che servono di sostegno a sporule rosse, le quali al minimo toccarle si staccano e vanno in un pulviscolo sottilissimo. Questa crittogama si manifesta sulla crosta del pane o mal cotto, o depositato in luoghi umidi tre o quattro giorni dopo soltanto; nè risparmia la farina stessa purchè anch' essa si trovi umida, o tenuta nell' umidità. Il *Payen* crede che questa muffa sia dovuta all'*oïdium aurantiacum*; essa si moltiplica rapidissimamente ogni qual volta vengano gli invisibili semi volitanti nell' aria a cadere sul pane messo in luoghi umidi come sono le baracche militari (V. BARACCHE MILITARI), e i magazzeni provvisorii che si stabiliscono durante un accampamento.

Sono già molti anni che in Italia il dottor *Vincenzo Sette* medico provinciale nel Veneto ebbe ad esaminare nel 1819 una materia rossa come il sangue che coloriva non solo il pane, ma più particolarmente la polenta (V. POLENTA) e che ebbe a spaventare alcune famiglie agricole della provincia di Padova, ove il fenomeno erasi appunto osservato. Fu quella materia sottoposta all' esame col microscopio, e parve al *Sette* che essa risultasse composta da miriadi e miriadi di funghi, che giunse a poter propagare, e a cui diede il nome di *zaogalactina imertrofa.* Molti anni dopo, cioè nel volgere del 1848, il celebre *Ehrenberg* ha potuto osservare la medesima tinta rossa sul pane a Berlino, o a meglio dire *macchie rosse.* Ma dalle sue osservazioni microscopiche sembrerebbe dimostrato che la causa di siffatte *macchie rosse* non fosse già una criptogama, ma un animaluzzo dei più infimi della scala zoologica detti *monade;* e perciò da lui chiamata *monada prodigiosa* per la sua estrema piccolezza. Secondo i calcoli di questo illustre entomologo siffatto insetto avrebbe la forma di un corpuscolo quasi rotondo, con un diametro di 0,$^{\text{millim.}}$0005 a 0,$^{\text{millim.}}$0007; trasparente se si esamina individualmente, ma di un color di sangue se in massa. *Ehrenberg* assicura che per occupare uno spazio di 20 centimetri cubici abbisognerebbero da 46,656 a 884,736 *milliardi* di queste monade.

Contro queste osservazioni del naturalista prussiano starebbero quelle già da più anni istituite dal *Bizio* di Venezia su questa materia stessa color di sangue già osservata dal *Sette*

sulla *polenta* sopratutto. Imperocchè sarebbe essa data da una pianta del tutto nuova, da lui battezzata *Serattia*, della quale avrebbe potuto conservare le sporule da un anno all' altro, e procurarne lo sviluppo e la moltiplicazione.

Comunque poi sia la cosa, o si tratti di fungo o di insetto che somministri la detta materia rossa, è sempre vero che tanto il pane, quanto ogni altro alimento che ne sia imbrattato non può essere più considerato come acconcio alla nutrizione nostra. Ond'è che ad evitare siffatti pericoli ed inconvenienti bisogna non mai dimenticare principalmente le due avvertenze seguenti; cioè: 1ª Che ammessa la esatta preparazione della pasta, venga data alla medesima tale una cottura nel forno, che possa perdere per lo meno il 50 per 0|0 dell' acqua che si conteneva nella pasta allorchè venne infornata; e meglio ancora se ne perderà con ben regolata cottura il 55 od il 60 per 0|0 — 2ª Che estratto il pane dal forno e non essendo destinato tutto alla consumazione immediata, ma dovendosi conservare, venga depositato in luogo fresco, asciutto, convenientemente ventilato, e al riparo da insetti, dalla pioggia, o da altre cause che possano sinistramente influire sulla sua composizione.

PANE (SOFISTICAZIONE, ADULTERAZIONE, FALSIFICAZIONE DEL.....). Ben più temibili e pericolose sotto il rapporto della igiene pubblica e privata sono le diverse adulterazioni, o falsificazioni che sopratutto nelle grandi città commettono taluni fabbricatori di pane. O sia che si usino queste varie frodi adulterando prima le farine colle quali si fabbrica poi il pane; o sia che si introducano sostanze o materie diverse dalle farine nella pasta, l' effetto è pur sempre lo stesso; cioè una frode, un inganno alla pubblica buona fede che le leggi d' ogni paese puniscono severamente, e a buon dritto.

Molti generalmente confondono in uno le alterazioni spontanee del pane colle adulterazioni vere, non riflettendo essi che mentre le prime sono, per l' ordinario, la conseguenza dell' ignoranza, della negligenza, o di involontarie ommissioni, queste non possono mai essere che il frutto meditato di volontà rea nello scopo di frodare altrui, senza badare alla iniquità dei mezzi. Egli è perciò che noi trattiamo le une separatamente dalle altre.

Quanto alle adulterazioni varie che si possono commettere

nelle farine panificabili avendone già parlato in articoli appositi, noi rimettiamo il lettore a quello che ne fu esposto (V. Farina, ecc. Vol. II, pag. 354).

Ordinariamente si adultera il pane o per darle qualità che non può avere atteso l'adoperamento di farine scadenti che si impiegano nel fabbricarlo, come sarebbe la *bianchezza*, o per renderlo più soffice e leggiero, mentre senza la materia eterogenea aggiunta sarebbe rimasto compatto, pesante. Oppure si mira ad aumentarne il peso, ed il volume a scapito della sua sostanza, o a far scomparire il cattivo delle farine improprie adoperate a comporlo; o finalmente si mescolano insieme varie farine e di ottima e di scadente qualità, ed anche tratte da altri cereali o piante diverse, e se ne spaccia il pane con questi miscugli fabbricato come se fosse di purissima farina di frumento.

In ogni modo è facile il comprendere che si tratta sempre di adulterazione colpevole, e di frode, giacchè il pane per tale guisa sofisticato o non possiede tutte quelle proprietà nutritive che dee avere, o contiene sostanze eterogenee nocive alla salute dei consumatori. Queste adulterazioni si commettono più facilmente da coloro che hanno l'incarico di somministrare il pane giornaliero o alle truppe, o ai prigionieri, o ad altri stabilimenti pubblici e privati dove si vive vita collettiva o sociale, qualunque siasi lo scopo. La facilità di applicare su grande scala la meditata sofisticazione è bene spesso l'incentivo principale che spinge i colpevoli a commetterla; ciò che più frequentemente si incontra in quelle vaste e popolose città dove lo spaccio di questo giornaliero alimento è lasciato liberissimo, senza alcun freno per tutelare il pubblico dalle frodi tanto di quantità che di qualità, onde i compratori sopratutto delle ultime classi sono bene spesso le vittime.

Noi passeremo adunque in rassegna queste varie adulterazioni, additando anche i mezzi più facili per iscuoprirle, a lume sopratutto degli ufficiali di sanità che possano essere chiamati a constatarle;

A) Pane adulterato coll' allume.

Noi già notammo in uno dei precedenti articoli (V. Pane), come si possa introdurre nella pasta una certa quantità, sebbene piccolissima sempre, di questo doppio sale nello scopo di rendere

il pane più bianco, e fargli ritenere una maggiore quantità di acqua, ciò che ne aumenta il peso. Oltre di che l' *allume* serve principalmente nel caso in cui essendo state panificate farine molto scadenti, o impropie come sarebbe quella di piselli (V. Piselli), e dalle quali si ottiene un pane piuttosto *bigio*, viene il colore e il cattivo gusto modificato alquanto dall'azione del sale aluminoso introdotto nella farina o nella pasta.

Un pane adulterato o nell'uno o nell'altro scopo e il quale venga mangiato per un certo tempo adduce nello stomaco un senso di peso, e di molestie diverse, non che di leggieri dolori vaganti nel ventre, a cui tengono poi dietro le secrezioni intestinali aumentate. Egli è facile scuoprire una siffatta adulterazione. Basta prendere un 200 grammi del pane sospetto e calcinarlo. La cenere ottenuta si polverizza accuratamente entro mortaio di porfido, quindi si scioglie nell' acido azotico puro; la soluzione acida si fa poi lentamente evaporare fino a secchezza; allora si scioglie il residuo secco ottenuto dalla lenta evaporazione in 20 grammi d' acqua distillata, aggiungendo alla soluzione acquosa un' eccesso di potassa pura. Lo sciolto acquoso si riscalda nuovamente e poi si filtra; si prende allora il liquore filtrato e si fa bollire; durante la ebullizione si tratta il liquore stesso coll' *idrosolfato ammoniacale* che produce una abbondante precipitazione dell' *alumina*, l' alumina precipitata si raccoglie e si pesa; per ultimo si cerca (ciò che è facile colle tavole) la quantità dell' alume che si trovava in quella data dose di pane incinerito.

B) Pane adulterato col solfato di rame.

Nello scopo di accelerare la fermentazione panaria taluni fabbricatori di pane introducono nella pasta una piccola quantità di questo sale metallico; il quale al pari di tutti gli altri preparati di rame essendo di sua natura venefico, ben vede ognuno, che anche in piccolissima dose, quando la continuazione nell' uso di un pane siffattamente adulterato si prolungasse assai, potrebbe esser causa di malattie varie che si attribuirebbero bene spesso a diverse circostanze, e potrebbe addurre anche funeste conseguenze.

Lo scoprimento di questa falsificazione riesce agevole adottando il metodo proposto e praticato da *Chevallier* (padre) e da *Kuhlmann*. Si prenda una data quantità del pane sospetto e si

faccia incinerire entro crogiuolo, all' aria aperta. Si vede allora il pane bruciare da prima con fiamma azzurrognola, la quale poi diviene verdastra. Si raccoglie la cenere lasciata dalla combustione e si tratta con *acido solforico* debole; la soluzione ottenuta si filtra; e il liquore filtrato si tratta coi seguenti reattivi.

Col *prussiato di potassa*, ed essendovi *rame*, si avrà copioso precipitato *bruno-marrone*,

Coll' *acido solfidrico*, ed essendovi *rame*, si avrà copioso precipitato *nero*,

Coll' *ammoniaca*, ed essendovi *rame*, si avrà copioso precipitato *azzurro-chiaro*;

Ridisciolto quest' ultimo precipitato in un eccesso di ammoniaca, il liquore assume allora un *bel color violetto*.

Che se non vogliamo appigliarci a dirittura a questo processo analitico, abbiamo un altro mezzo ancora più facile per arrivare allo stesso scopo. Prendasi un poco di mòllica del pane *sospetto* e si distempri in una soluzione acquosa di *ferrocianato potassico*. Abbandonato lo sciolto al riposo si vede, dopo un certo tempo, che esso assume una tinta *colore di rosa*; questo è sicuro indizio della esistenza del rame nel pane.

Codesto ultimo reattivo poi si mostra così sensibile all'azione del rame, che la tinta stessa si manifesta anche quando nella soluzione non si trovasse che una frazione = 0,00011 d' un qualche sale o preparato di rame.

Non dobbiamo però dimenticare che dopo le analisi ultimamente istituite dal *Sarzeau* e da molti altri chimici delle farine dei cereali e specialmente di quella del *frumento* e della *segale*, sembra doversi ammettere una minima quantità, ossia *alcune traccie di rame*, fra i loro componenti. Ciò non di meno, anche ammesso per indubitabile questo fatto, la colorazione che si potrebbe ottenere con il reattivo indicato sarebbe ancora più debole di quella che si avrebbe da un pane sofisticato con una frazioncella di solfato ramico espressa dal numero 0,00001429. Ond' è che se ad una dose così infinitesima sarebbe debolissima, evanescente, e diciamo pure nulla la tinta rossa della soluzione cimentata col ferrocianato potassico, ancora più leggiera sarebbe sotto l' azione del rame così detto *normale*. Ma chi è mai che vorrebbe adulterare il pane con frazioni infinitesimali

di *solfato ramico*, colla certezza di non ottenere a questo modo il colpevole suo intento?

C) Pane adulterato col solfato di zinco.

Taluni fabbricatori però in vece di usare il *solfato di rame* vi introducono quello di zinco, o *vetriolo bianco*, per il medesimo scopo. Ora gli effetti più o meno pericolosi o nocivi all' economia animale non sarebbero diversi che per grado; minori cioè in quest' ultimo caso, maggiori nell' altro.

Devergie ha proposto un metodo facile per iscuoprire questa frode. Si prenda una parte della mòllica del pane sospetto, e si faccia in minuzzoli, quindi si metta a macerare ben bene nell' acqua distillata, e poi si filtri. Si assaggi il liquore filtrato col *nitrato baritico* per iscuoprire la presenza dell'*acido solforico*. Fatto questo si fa evaporare lentamente il liquido stesso fino a consistenza vischiosa; sul residuo ottenuto si versi dell' *ammoniaca liquida* in eccesso, e si agiti ben bene durante il versamento, e poi si filtri di nuovo; e il liquore filtrato si renda debolmente acido coll' *acido azotico* puro. Allora si divida il liquido in due porzioni, di cui l'una si assaggia col *ferrocianato potassico* e l'altra coll' *idrosolfato ammoniacale*; se vi avrà realmente *zinco* nella soluzione cimentata si avrà un *precipitato bianco* tanto dall'una quanto dall' altra porzione.

D) Pane adulterato col carbonato di ammoniaca.

Onde rendere il pane più poroso, bucherellato, soffice, leggiero vi hanno dei panattieri che usano introdurre nella pasta una certa quantità di *carbonato ammoniacale*, per cui poi il pane che si mangia produce dei bruciori di stomaco, ed effetti irritanti sull'apparato digestivo.

Volendo mettere in chiaro questa sofisticazione si faccia macerare nell'acqua distillata una porzione di mòllica del pane caduto in sospetto, e poi si filtri. Si faccia quindi evaporare lentamente il liquore filtrato fino a consistenza di estratto; e il residuo ottenuto si tratti colla *potassa* pura nello scopo di far svolgere l' *ammoniaca* del *carbonato* che si suppone essere stato introdotto nel pane. Se questo alcali si svolge, ciò che additeranno i suoi vapori irritanti, e di odore penetrantissimo, come tutti sanno, la prova materiale della commessa frode sarà ottenuta.

Se non che giova avvertire che bisogna avere la precauzione

di agire sopra un pane freddo, vale a dire non uscito dal forno nella giornata, o da poche ore. Imperocchè le osservazioni ultimamente istituite da *Parizot* e da *Robine* dimostrano che anche un pane non adulterato, purchè ancora caldo per essere da poco uscito dal forno, dà dell' *ammoniaca*.

E) Pane adulterato colla magnesia comune.

Sino dal 1816 *Edmondo Dawy* insegnava di introdurre nella pasta per far pane una certa quantità di *sottocarbonato di magnesia* nello scopo di agevolare la fermentazione panaria, e di correggere ben anco nel caso la cattiva qualità delle farine impiegate. Questa addizione del sale magnesiaco parve così da poco e inconcludente sotto il rapporto igienico, che in Inghilterra, dove venne adottata, fu ritenuta lecita e onesta. Anzi venne generalmente stabilita la proporzione in cui debb'essere introdotto questo sale, che è di cinque centigrammi per ogni 500 grammi di pane. Ma chi mai può dire lecita questa adulterazione?

Vuolsi notare che il sale magnesiaco introdotto perde, durante la fermentazione panaria, il suo *acido carbonico*, per cui la *magnesia* rimanendo sola si unisce all' *acido acetico libero* che incontra nella pasta lievitata, e si converte quindi in *acetato*. Questa circostanza rende inutile l' incinerimento del pane, e la diluzione della sua cenere nell' *acido acetico*.

Volendo dunque assicurarci della commessa sofisticazione, noi non dobbiamo che far macerare lentamente nell' acqua distillata una porzione della mòllica, filtrare quindi, poi il liquore filtrato far evaporare fino a secchezza; poscia disciogliere nell' alcoole il residuo ottenuto, e la soluzione alcoolica far nuovamente evaporare fino a secchezza, quindi ridisciogliere il residuo nell' acqua distillata. Ciò ottenuto, si versi nello sciolto acquoso del *bi-carbonato potassico* in eccesso, il quale precipita la *magnesia* che venne aggiunta; questa si raccoglie e si pesa.

F) Pane adulterato col carbonato e bi-carbonato di potassa.

Taluni sogliono mescolare alla pasta l'uno o l' altro di questi sali nella mira di rendere più lenta, di ritardare la essiccazione del pane, e aumentarne ad un tempo la leggierezza per lo svolgersi dell' acido carbonico unito a questa base alcalina.

Secondo il *Chevallier* (padre) noi possiamo facilmente mettere a nudo questa frode procedendo nel modo seguente. Si

prendano 200 o 300 grammi del pane sospetto, e si taglino in sottili fette; quindi si facciano macerare lentamente nell'acqua distillata; poi si filtri, e il liquore filtrato si faccia esso pure lentamente evaporare fino a secchezza. Allora quest'ultimo residuo si ridisciolga in una piccola quantità d' acqua distillata e la soluzione acquosa si assaggi con uno sciolto di *cloruro platinico*. Il quale se determinerà nel liquido un *precipitato giallo pagliarino*, questo sarà la certa prova della *potassa* stata fraudolentemente introdotta. Anche l' incinerimento in questo caso darebbe una cenere molto più ricca in potassa che non è quella della farina.

G) Pane adulterato col borace.

È stata osservata soventi volte questa adulterazione in Francia dal *Duvillé*, sopratutto nel pane di seconda qualità, fatto specialmente con farine avariate, o molto scadenti, di cui modifica il cattivo gusto. Generalmente usano i frodatori il *borato di soda* ottaedrico.

Il *Chevallier* ci indica il seguente metodo per iscuoprire codesta frode; avvertendo però, che, attesa la poca solubilità del *borace*, bisogna agire sopra una grande quantità del pane sospetto.

Se ne fa macerare una porzione nell'acqua distillata e poi si filtra. Il liquore filtrato si mette in capsula d'argento con un albume d'ovo previamente sbattuto nell'acqua distillata, e si fa bollire per alcuni minuti. Si filtra nuovamente il liquido; e nel liquore filtrato si versa poco a poco dell' *acido solforico* concentrato e puro, rimestando sempre con spatola di vetro. Ciò fatto si passa il liquore medesimo per *panno* o *stamigna*, e lo si lascia poi in riposo per 24 ore; si decanta l'acqua divenuta limpida, e si fa gocciare l' *acido borico*.

H) Pane adulterato col marmo, col gesso, colla creta in polvere.

Questa frode, che in passato, e massime nei tempi di carestia, era frequente più che oggi non possa essere, ha per iscopo di dare bianchezza e peso maggiore al pane. È però una adulterazione che non può commettersi che a piccole dosi, essendo facile a dare nell' occhio, qualora si eccedesse un certo limite nella mescolanza. Se si mettesse nelle farine più del quattro per cento di queste polveri calcari, poichè non subirebbero mutazione alcuna durante la fermentazione panaria, sarebbe

facile il discernerne anche ad occhio nudo i varii punti bianchi che presenterebbe il pane siffattamente adulterato. In ogni modo poi ci potremmo sempre assicurare del fatto collo incenerire una certa quantità del pane sospetto. Sapendosi principalmente dalle ricerche analitiche del *Louyet* che 200 grammi di pane bianco comune puro danno tanta cenere il cui peso varia da grammi 1,07 a 1,50, sarebbe facile sempre nel caso di siffatta adulterazione il verificare l' eccesso di peso che darebbe la cenere dell' eguale quantità di pane adulterato.

PANE BIANCO O DA ZUPPA.

È questo il pane che comunemente si spaccia nelle panatterie principalmente delle città. È fabbricato con farine di frumento di prima qualità o indigeno o forestiero; e, generalmente, non è salato; in varii luoghi però se ne vende di quello con sale, e di quello senza sale. In Italia nelle diverse città e provincie si varia moltissimo la *forma*, la *consistenza*, il *volume* di questo pane; si può dire che ogni città ha i suoi usi particolari. Una differenza notevole però è quella che riguarda la consistenza. In taluni luoghi si usa fare la pasta durissima, vale a dire poco idratando la farina, per cui il pane che ne risulta presenta una mòllica più unita, più compatta e resistente (quantunque ottimemente fabbricato) che non quello di altri paesi, in cui si costuma di fare pasta più tenera e molliccia, che somministra quindi un pane più umido, quantunque soffice e leggiero.

Indipendentemente da queste varietà ed usi vi ha la differenza che sotto il rapporto del valore nutritivo presenta il pane bianco che si trae da farine di *grani duri* comparativamente a quello che si fabbrica con farine di *grani teneri*. Secondo il *Payen* il primo supererebbe quest' ultimo di circa il 33 per 0|0 in più delle materie azotate e grasse, come si rileva facilmente dallo specchietto seguente:

QUALITA' DEL PANE	In 100 parti si trovano di			
	Azoto	Carbonio	Materie grasse	Acqua
Pane bianco di Farina di grani teneri . .	1,08	29,50	1,20	36
Pane bianco di Farina di grani duri . .	2,20	31	1,70	37

Il Ministero di guerra negli Stati Sardi che trae molti vantaggi dal sistema adottato di fabbricare il pane da munizione (V. Munizione ecc.) economicamente, provvede poi quello bianco da zuppa per mezzo delle comuni panatterie. Ci sembra che sarebbe più conveniente il fabbricare pure quest' ultimo in via economica come si usa per quello da munizione.

PANE BIGIO.

Chiamasi volgarmente con questo appellativo il *pane di seconda qualità*, fabbricato cioè con farine di frumento dalle quali non si sia tolta che la crusca (V. Crusca del grano — Vol. 1, pag. 1090), lasciando loro o tutto, o in parte il così detto *cruschello*, da cui dipende appunto quel colore bigio, grigiastro o più o meno scuro che presenta il pane. Ma un siffatto colore non è però esclusivo di simile qualità di pane; esso appartiene in vario grado pure a quello che si fabbrica con una miscela di farine diverse, alcune delle quali provenienti o da altri cereali, o ben anche da legumi (V. Pane misto). In ogni modo non si dee dal colore arguire la bontà o non del pane. Chè ve n'ha di quello scuro, il quale riesce più omogeneo al gusto e più nutriente che non alcune specie di pane bianco, le quali se appagano l' occhio non soddisfanno poi sempre nè al palato nè allo stomaco. Sia d'esempio il nostro *pane da munizione*, il quale, quando è fresco sopratutto, invita a gustarlo, tanto è appetitoso.

PANE BISCOTTO. V. Biscotto — Vol. 1, pag. 603.

PANE MISTO, O DI MISTURA.

Mescolando in date proporzioni la farina di frumento con quella di altri cereali, come sarebbe la *segale*, la *melica*, ed altri; oppure con quella di alcune leguminose (*fave*, *piselli*, *fagiuoli*, *veccie*, *lenticchie*, ecc.) noi possiamo ottenere un *pane* anche gustoso, e nutriente, che nelle campagne dove è molto usato, chiamano appunto *di mistura*. Si richiede però, onde il pane riesca omogeneo, che la mescolanza si faccia in proporzioni oneste. Un terzo, o un quarto, e tutt' al più la metà della farina di *segale*, di *melica* o di *legumi* si mescola a due terzi, a tre quarti, o all' altra metà della farina di frumento; proporzioni maggiori fanno sì che il miscuglio sia poco panificabile, e che quindi il pane che se ne trae riesca mal cotto, umido, pesante, compatto, non poroso. Una proporzione equa di farina di *segale*

unita a quella del frumento può darci un pane molto omogeneo, nutritivo, e che si conserva più a lungo che quello di frumento schietto. Anche il pane di frumento e melica riesce gustoso, quando si tenga quest' ultima in una proporzione conveniente nella mescolanza.

Non rade volte però queste mescolanze essendo fatte con frode dai pubblici fabbricatori e venditori di pane si risolvono in altrettante sofisticazioni o adulterazioni. Le quali ordinariamente si commettono nelle farine, come già mostrammo in appositi articoli, ai quali rimettiamo il lettore (V. FARINE ecc. — Vol. II, pag. 354). Ivi si troveranno anche i metodi diversi per iscuoprirle.

Quando fosse il caso di stabilire se realmente nel pane messo in vendita esistesse una mistura di farina di frumento con quella dei legumi, crediamo che il metodo proposto da *Lassaigne* possa giovare all' uopo. Questo illustre chimico ha basato un tale suo metodo sulla differenza di composizione che presenta l' involucro corticale dei legumi comparativamente a quello del grano. Imperocchè mentre in quello si trova una certa quantità di *tannino*, o principio astringente, in quest' ultimo manca al postutto e in generale nei cereali tutti, ma principalmente poi nel frumento.

Volendo adunque assicurarci del fatto, si deve preparare entro una capsuletta di porcellana una piccola quantità di una soluzione di protosolfato ferrico, o meglio ancora d'una miscela di questo sale e di sesquiossido di ferro. Entro questo sciolto ferroso si fa macerare (agitando sempre con una spatola di vetro) due o tre grammi di mòllica del pane sospetto, per cui si forma una guisa di poltiglia, la cui consistenza potrassi sempre diminuire aggiungendovi qualche poco d'acqua distillata. Ciò operato si dee osservare attentamente quale tinta presenta la soluzione sul fondo della capsula, avvertendo per massima generale:

1. Che il pane di puro frumento presenta una debole tinta *giallo-pagliarina.*

2. Che la presenza della *farina di fagiuoli* mescolata a quella di frumento è indicata da un colore *giallo-aranciato* non molto carico.

3. Che ove v'abbia della *farina di fave*, e molto più se in ragione del 10 al 16 per 0|0, il colore della soluzione è *verde-bottiglia.*

PANE DA MUNIZIONE (V. MUNIZIONE, ecc.).

PANICO ITALICO.

Si dà questo nome al *miglio degli uccelli*, detto anche *miglio spigato* o *panizzo*, pianta appartenente alle *graminacee*, originaria dell' India, ma moltissimo e da secoli coltivata in Europa, sopratutto in Italia, in Francia, in Alemagna. Generalmente non si coltiva che per nutrire i volatili, specialmente i passeracei e gli uccelli da gabbia. Ma se fossero meglio conosciute le sue qualità alimentari, utili anche all' uomo, si cercherebbe di usufruttuarne meglio il prodotto, che richiede poca spesa per ottenerlo, e che è cinque o dieci volte maggiore di quello che ci somministra il frumento. V' hanno paesi, nei quali il *panico* viene macinato, ridotto in farina, con cui fabbricano anche del pane massime in tempi di carestia; o lo fanno bollire col latte, o col brodo; altrove si usa in vece farlo cuocere nell' acqua insieme ad erbaggi diversi per farne minestra; o mescolarlo con burro, con sale, con lardo per comporne intingoli. Tutti i quali usi e adoperamenti varii mostrano l' utilità che l' alimentazione pubblica e privata potrebbe trarre da questa graminacea così poco apprezzata sotto a questo rapporto.

Non si dee però scambiare codesto *panico* col *panico miglio* così chiamato (*panicum migliaceum* LIN.) o *miglio nostrale*, quantunque appartenente allo stesso genere, e avente pur esso qualità alimentari. Infatti costituisce uno dei più comuni alimenti degli abitanti l' Africa, e dei Tartari, i quali non solo si nutriscono dei semi o con farne farina e pane o con mangiarli cotti nell' acqua; ma ne traggono ben anco una specie di bevanda alcoolica facendoli fermentare nell'acqua.

PANICO, O LEBBRA DEI MAIALI.

Dalla botanica non sappiamo bene con qual ragione, o diritto la parola *panico* si è fatta passare nel campo della *zooiatria* a significare una delle più schifose infermità a cui soggiacciono i *maiali* o *porci castrati*, la cui carne forma uno dei più squisiti alimenti nostri.

Volgente il 1851 il Ministro dell' interno di S. M. Sarda domandava al Consiglio superiore di sanità: « *Se la precauzione* « *di tritare diligentemente, ed acconciare con sale le carni di* « *maiali affetti dalla malattia che chiamasi* grandine, lebbra — « grassa — grassigna — gragnuola cellulo-muscolare — *e dai*

« *Francesi* ladrisse, *sia sufficiente a paralizzare ogni pernicioso* « *effetto per chi si alimenta di siffatte carni* ». Il Consiglio affidava al Ch.mo prof. *Carlo Lessona*, che la R. scuola veterinaria di Torino ebbe la sventura di perdere recentemente, l' onorevole incarico di studiare la quistione, e di fargliene rapporto; ciò che infatti adempì quel benemerito successore dei *Toggia* e dei *Brugnoni*.

Il *panico* è una malattia dei maiali, che consiste nell' alterata nutrizione loro, per cui vi ha affievolimento, diminuzione notevole di attività funzionale; ciò che ingenera poi una guisa di *cachessia*. Ond' è che in tale stato si muta la naturale crasi del sangue, il quale perde in fibrina, in albumina e in globuli e aumenta in siero; motivo per cui chiamano *cachessia sierosa* il fondo morboso di un tale stato. Durante il quale si sviluppano *vermini* detti dagli elmintologi *cisticerchi* dentro il tessuto cellulare, che si riconoscono alla loro forma vescicolare, essendo questi vermicciatoli nuotanti entro un liquido sieroso contenuto in una congerie numerosa di vescichette.

Questa malattia è di lento corso; difficilmente si conosce nei suoi primordii. Però la fanno sospettare: la pallidezza della congiuntiva e della mucosa della bocca, la poca forza o resistenza del grugno. La malattia poi esiste sicuramente quando tirata fuori ed esaminata la lingua dell' animale si vedono o sotto, o ai lati di essa e intorno al frenulo, piccole vescichette della grossezza dei grani di miglio (che si sia perciò dall'analogia col volume dei semi del *panicum miliaceum* desunto il nome della malattia?), e le quali sono appunto costituite dal *cisticerco gramoso*.

I proprietari e mercanti di maiali estirpano, bene o male, queste idatidi; ma allora le superstiti cicatrici fanno la spia del male che fu dai segni della eseguita operazione.

Quando la malattia procede oltre non frenata, i cisticerchi si moltiplicano abbondantemente in tutte parti ove esiste tessuto cellulare. Allora la pelle sentesi dura, e poca sensibilità vi ha in essa. L'animale è debole, si muove a stento, è più tumido che pingue, le setole perdono la loro lucentezza, e facilmente si strappano; e la scena si termina poi col marasmo.

Aprendo il cadavere si trovano cisticerci dappertutto. Il lardo è pallido, giallognolo, poco consistente, e anche le carni sono infestate dagli stessi vermi.

I pizzicagnoli onde nascondere agli occhi dei compratori la rea qualità di codeste carni, distruggono la testa, i polmoni, il fegato e i reni dell' animale lebbroso; e sulle carni muscolari versano poi sangue di maiale sano, onde toglierne il pallore che le fa apparire scadenti. Contro questa frode il veterinario istrutto ha mille mezzi per non lasciarsi nè imporre, nè illudere. Basterà solo il disseccare alcune parti carnose, p. e. le spalle, onde svelare subito l'inganno.

Se si mette a bollire la carne di maiale morto di *panico* o *lebbra*, la si vede a galleggiare, e non va al fondo della marmitta se non dopo aver data copiosa spuma. E il brodo che se ne ottiene è torbido, bianchiccio, insipido, inodoro. La carne bollita poi si riduce a poco volume, è glutinosa, seminata da piccoli punti biancastri, duri, del volume appunto dei semi di miglio, e i quali scricchiolano sotto i denti; sono appunto i cisticerci; ha un gusto dolcigno; è tigliosa, coriacea; e mangiandone, si hanno poi indigestioni varie e diarree.

Se si voglia salare, essa non prende il sale, e si corrompe invece rapidamente. Che se carne salata di siffatti maiali venga non pertanto distribuita o agli equipaggi delle navi, o ai soldati accampati, possono svolgersi tanto a bordo quanto nel campo o lo scorbuto (V. Scorbuto), o gravi febbri putride così dette. Le cause che predispongono i maiali a questa lenta malattia, sono generalmente, le intemperie umide e piovose, le ubicazioni basse, pantanose, l'abuso della crusca, massime se alterata, non che del siero fermentato, la immondezza e cattiva esposizione dei porcili, non che altre influenze valevoli a mantenere questa putrida corruzione locale.

L' uso delle ghiande e della melica di preferenza, e la mutata condizione dei porcili l'arrestano nel suo corso, purchè si sia ancora in tempo. Fra i mezzi curativi più efficaci si contano i rimedi solforosi e gli antimoniali.

La carne dei maiali lebbrosi non si può conservare; essa è poi non solo poco nutriente, ma nociva ben anco; onde non vale nè il tritarla, nè acconciarla con sale per farle perdere così nocive qualità; e però si dee vietarne assolutamente lo smercio e la vendita sì nei macelli che presso i pizzicagnoli.

A siffatti principii informavasi la relazione fatta al Consiglio

superiore di sanità, che unanimamente approvava come risposta da darsi al dispaccio ministeriale.

PANIFICAZIONE DELLE FARINE.

Vuolsi con questa espressione significare la trasformazione delle farine dei cereali (V. Cereali, V. Farine) in pane (V. Pane). Sotto a questo rapporto considerate le farine non sono tutte panificabili; vi hanno anzi differenze notevolissime fra le une e le altre. Imperocchè mentre quella di frumento (V. Frumento) lo è in grado eminente e superiore a tutte, e così quella della segale (V. Segale), altre ve ne hanno che o non lo sono punto o solo debolmente, o solamente quando si mescolino in debite proporzioni a quelle di frumento. La ragione suprema di tutte queste differenze consiste nella presenza del glutine (V. Glutine) che quest'ultimo cereale contiene in quantità cospicua comparativamente agli altri che o non ne contengono punto, o solo una minima quantità. Vero è che quantunque poco o nulla panificabili sono però più o meno ricche di materie azotate e grasse e quindi nutritive pur sempre. Ciò nulla meno in quanto al somministrarci pane riescono insufficienti.

Del resto per ciò che risguarda il modo e le operazioni diverse che si richiedono onde convertire le farine in pane noi rimettiamo il lettore a quello che abbiamo esposto all'art. Pane.

PAPAVERI (Olio di ...).

Il papavero non è una pianta preziosa soltanto perchè somministra quel famoso succo gommo-resinoso conosciuto sotto il nome di *oppio*, di cui tanto uso fa la medicina nella cura di molte malattie, e di cui abusano così tanto i popoli orientali massime mussulmani. Ma esso lo è pure per il suo olio, il quale dopo quello di uliva primeggia sovra tutti gli altri olii alimentari, quali sono quello di *colza*, di *sesamo*, di *noce*. Però sotto quest'ultimo rapporto è questa pianta poco conosciuta e coltivata fra noi; lo è molto più in Francia, dove l'olio che chiamano di *oeillet* o di *pavot*, che è appunto quello di papavero, è conosciutissimo e assai adoperato. È un olio bianco, grasso, il quale però debb'essere fresco, o almeno non da molto tempo preparato, se si vuole ottenere da esso quei vantaggi che alla nostra alimentazione arrecano parecchi altri olii consimili.

Delle due specie di papavero, il *sonnifero* da cui generalmente si cava l'oppio, e l'*orientale* che si coltiva nei nostri giardini,

quest'ultima somministra in gran parte l' olio di cui ora parliamo, quantunque se ne estragga pure dall' altra, che è naturalizzata in Europa da tempo immemorabile.

Egli è dai semi del papavero che si trae quest' olio per espressione; ed è nella Fiandra dove questo ramo d' industria si coltiva in grande estensione, fabbricandosene delle enormi quantità che poi gli Olandesi mettono in commercio.

Non è però un trovato moderno; giacchè sappiamo che la proprietà alimentare dei semi di papavero fu conosciuta pure dai popoli più antichi. I Greci, gli Egizii e i Romani costumavano di abbrustolire, o non, questi semi, di pestarli e impastarli con farina e miele (V. Miele) per farne pasticcierie e piccoli pani di lusso. Pare che la così detta *paverata* dei toscani non sia altro che pasta ordinaria di frumento incorporata con questi semi. D' altronde vi hanno popoli diversi, come Polacchi, Ungheresi ed altri che se ne cibano continuamente. Egli è dunque evidente la sua utilità alimentare. Ora che cosa diremo del decreto emanato nei tempi passati dal Parlamento di Parigi, con cui si vietava lo spaccio di quest'olio per ciò solo che era estratto da quella pianta che somministra l'oppio, ritenuto un potente veleno?

PARAFULMINI.

Per quanto valore si voglia accordare alle opinioni, dottrine, ipotesi, conghietture dei filosofi antichi sulla causa che produce la folgore sterminatrice, o il fulmine, noi siamo costretti a convenire ch' essi non la conobbero punto, quantunque alcuni sembrino averla intravveduta. I fanatici lodatori dei tempi antichi commentarono, parafrasarono, interpretarono, è vero, quelle sentenze e detti che nei libri rimastici della dotta antichità troviamo seminati su questo particolare. Ma l'entusiasmo fece velo al giudizio, e la interpretazione si vede bene spesso arbitraria o moltissimo esagerata. Nel che noi ci rimettiamo intieramente a quanto venne esposto su questa materia nell'articolo Fulminazione (Vol. II, pag. 493) dove l'illustre amico nostro *Giuseppe Pellegrini* ha con dotta e stringente critica discusso il valore delle opinioni antiche, e mostratane chiaramente la assurdità loro. Ne deriva imperciò la conseguenza che gli antichi non avendo avuto cognizione della vera causa del fulmine, dovessero necessariamente pure ignorare il modo di preservarsene, o di impedirne la formazione, o di annullarne gli effetti.

La scoperta dei parafulmini appartiene alla seconda metà del secolo XVIII; quantunque nella prima metà di esso si fosse già intravveduta, o a meglio dire sospettata la analogia fra il lampo che schizza fuori dalla nube temporalesca e la scintilla che ci danno le comuni macchine elettriche dei gabinetti di fisica.

Questa scoperta è dovuta principalmente al genio del più grande cittadino dell'America settentrionale, *Beniamino Franklin*, il quale nel giugno del 1752, portatosi col solo suo figlio nei campi con un *cervo volante* onde lanciarlo all' aria più liberamente, e senza esporsi al ridicolo del volgo che non avrebbe potuto comprendere il concetto sublime di quel sollazzo da fanciulli, osservò ripetutamente staccarsi le scintille elettriche all'estremo inferiore della corda appesa e comunicante colla punta metallica esistente nel mezzo del cervo lanciato verso una nube procellosa.

Un anno appresso, e precisamente nel giugno del 1753, un magistrato francese, il sig. *De-Romas* senza che avesse avuta cognizione alcuna delle osservazioni di *Franklin* perfettamente ignorate ancora dall' Europa, intraprendeva apposite esperienze col cervo volante, delle quali il celebre *Priestley* narra distesamente nella sua *Storia dell' elettricità* (V. vol. I). Il cervo volante di cui si servì *De-Romas* il 7 giugno 1753 a un' ora dopo mezzodì, avea 7 piedi e mezzo di altezza, e tre di larghezza con una cordicella di canapa lunga 780 piedi ravvolgente un filo di ferro. Arrivato il cervo ad un' altezza di 550 piedi sopra terra, quando la fune faceva un angolo $= 45°$ coll' orizzonte, ne trasse scintille che aveano tre pollici di lunghezza, e tre linee di spessore, tali che il loro scoppiettare udivasi a 200 passi di distanza.

Queste esperienze quantunque condotte con molto senno non diedero però subito alla Francia il vantaggio dei parafulmini; esse giacquero dimenticate senza applicazione per più anni. Non fu che nel 1782 che si armò per la prima volta di parafulmine un pubblico edifizio; e fu il palazzo del *Louvre* a Parigi. D'allora in poi si estesero per tutta Francia, e quindi in Europa. Al che contribuì potentemente lo stesso *Franklin*, il quale trovandosi nel 1784 a Parigi oratore della sua patria militante contro l' Inghilterra per la propria libertà e indipendenza, fece

parte della commissione dell'Accademia delle scienze, alla quale il Ministro della guerra avea sottoposta la questione del come guarentire le polveriere e fabbriche di materie incendiabili nello Stato. Così il *Franklin* ebbe la soddisfazione di vedere per una parte propagarsi la sua scoperta, e per l'altra di compiere con successo la sua missione, talchè giustamente fu detto di lui:

Eripuit coelo fulmen, sceptrumque tyrannis.

La diffusione però, e la popolarità di siffatto trovato contro il fulmine non si ottennero che più tardi, cioè nel secolo nostro, quando l'esperienza mostrò la grande utilità che se ne ricavava risparmiando edifizii, e persone che senza una tale difesa erano prima e in mare e in terra, percossi bene spesso dalla folgore rovinosa. L'Inghilterra ne fece più di ogni altra sperimento colla sua marina militare. Essa che in un solo quinquennio (1810 al 1815) avea perduto o notevolmente danneggiati da circa 70 bastimenti per effetto del fulmine, non ebbe a perderne più un solo dopo che fu presa la generale misura di armare di parafulmini tutte le navi da guerra.

È noto a tutti che il campanile della chiesa di S. Marco in Venezia, il quale si trova isolato sulla piazza venne dal 1388 fino al 1762 colpito dal fulmine per ben nove volte, per modo, che o incendio della piramide, o crepature, e guasti più o meno gravi ne furono sempre l'ordinario effetto, senza contare tutte quelle conseguenze pericolose, che si ebbero più d'una volta a temere, e che costarono enormi spese pei ripari necessari che si dovettero fare. Ma da quando nel 1776 venne munito di parafulmine non ebbe più fino ad oggi a soffrire i colpi della folgore.

Il parafulmine non è altro che una spranga metallica terminata in punta, la quale si innalza verticalmente sul colmo, o tetto di un edifizio qualunque, o sulla cima dell'albero di un naviglio, comunicante per mezzo di una catena, o corda, o filo pure metallico, senza alcuna interruzione, o coll'acqua o colla terra umida, nella quale va a terminare ad una certa profondità la corda stessa; la quale perciò è detta il *conduttore* dell'elettricità.

La spranga non deve aver meno di sette ad otto metri di altezza; la sua grossezza nella parte inferiore, ossia verso la base, è ordinariamente di 5 a 6 centimetri; l'estremità supe-

riore, la quale, come dicemmo, termina in punta, si fa o di rame dorato, oppure di platino, e ciò allo scopo di impedire la ossidazione della punta stessa. Il conduttore poi che parte dal piede della spranga e discende giù continuamente sempre fino al pozzo dell' acqua, o alla terra, deve avere da 1 1|2 a 2 centimetri in quadro; e vuol essere solidamente saldato alla spranga. Se non che per opporsi all' ossidamento che facilissimamente avverrebbe all'estremo suo inferiore là dove sopratutto viene sepolto nella terra, o andando a pescare nell'acqua, lo si fa passare entro una specie di guaina, o canaletto ripieno di carbonella da pristinaio, sostanza conduttrice dell'elettrico e che preserva dall' ossidazione. Quando poi il filo per tal modo guidato arriva all'esterno del muro o cinta del pozzo, lo trafora, e discendendo va ad immergersi nell'acqua; l'immersione non debb'essere minore di 65 centimetri; e perchè la scarica elettrica possa farsi più sollecitamente deve il filo stesso appena immerso sbrancarsi in tre o quattro rami. Non avendovi pozzo d'acqua, si deve allora supplire con un foro praticato nel suolo alla profondità di 3 a 5 metri, facendo però in modo che il filo conduttore resti nel centro del foro stesso, vale a dire equidistante dalle sue pareti, circondandone il vacuo con carbonella o cenere da panattiere, come già si è più sopra avvertito, e comprimendola bene intorno onde il filo si tenga costantemente fermo. Ciò che si dee sommamente curare in questo caso egli è che il suolo entro cui si fa penetrare tengasi umido costantemente.

La costruzione adunque dei parafulmini, acciò riesca proficua veramente allo scopo cui sono destinati, richiede necessariamente una proporzionata grossezza, o diametro di sezione, tanto della spranga quanto della corda o catena di comunicazione col suolo o coll' acqua. Oltrecciò la comunicazione dee essere diretta, continua, non mai interrotta. Sopratutto è da vegliare sulle saldature e sul modo d' unione del ferro col resto della spranga o in rame o in platino nella parte sua superiore terminante in punta. Imperocchè ogni più piccola interruzione che esistesse nei vari punti di riunione potrebbe essere causa di pericolose e funeste conseguenze. Quanto alla parte superiore della spranga essa non dee avere meno di tre centimetri quadrati di sezione.

Si ritiene generalmente che un parafulmine ben costrutto, e bene situato può proteggere tanto spazio circolare quanto ne comporta un circolo il cui raggio sia il doppio dell'altezza del parafulmine stesso. Per guisa che supposta l' altezza = 8 metri lo spazio che garantirebbe tutt' intorno sarebbe compreso in una area circolare avente per centro il parafulmine, e per raggio la lunghezza di 16 metri in giro (1).

L' efficacia delle spranghe terminanti in punta sottile è dimostrata nel modo il più evidente; tuttavia può fare lo stesso anche la punta acuta di un angolo = 30°; colla differenza che sostituendo questa a quella si ovvia al pericolo della fusione che l'elettricità produce delle punte troppo sottili ed affilate. Questo pericolo si può sempre evitare ogni qualvolta la spranga abbia la sua superiore estremità della grossezza di 13 a 14 millimetri. Imperocchè non vi ha esempio ancora che l'elettricità fulminea abbia, non che fuso, pur solo riscaldato al rosso un cilindro metallico di questo spessore. Se non che dovendo la spranga elevarsi perpendicolarmente a 5 e a 10 metri d'altezza, ben si comprende che se dovesse avere in tutta la sua lunghezza l'eguale spessore, sarebbe esposta agli urti dei venti che la rovescierebbero, o farebbero piegare facilmente. Ed è per questo che da due terzi, o dalla metà in giù fino alla base si usa darle maggiore grossezza.

Quanto al conduttore può farsi tanto con una lamina di ferro della larghezza di 16 a 20 millimetri in quadro, quanto con corde metalliche formate con quindici fili di ferro intrecciati fra loro per modo da avere un diametro di 16 a 18 millimetri, che si spalmano di catrame onde guarantirle dall' azione dell' umido e dell' aria.

(1) Questa opinione, la quale è stata ultimamente combattuta dal *Pouillet* davanti l' Accademia delle scienze di Parigi come tutt' affatto arbitraria, comprende una quistione che lo stesso *Arago* diceva non suscettibile di uno scioglimento assoluto. *Pouillet* crede che l'area di protezione circostante al parafulmine debba variare a misura della varietà dei luoghi sul cui vertice si innalza, relativamente all'essere questi di natura più o meno conduttrice o coibente l'elettricità (V. *Comptes rendus de l'Académie des sciences. Séance du* 18 *décembre* 1854).

Come si vede esiste ancora dell' incertezza sul grado d'estensione che può avere l' area protettrice d' un parafulmine. E però in mezzo al dubbio che rimane si sta ancora, generalmente, all' antica valutazione.

Una grande attenzione vuol essere portata sul serbatoio entro il quale si immette, o si immerge il conduttore, sia poi la terra umida, o l'acqua che si scelga. Generalmente si preferisce l'acqua alla terra per la ragione che non è sempre possibile di assicurarsi se questa si mantenga costantemente umida nei suoi strati inferiori, là dove arriva il conduttore; la quale condizione di umidità è indispensabile per ottenere la pronta dispersione dell' elettrico nella terra. Ma come essere sicuri che vi abbia un grado sufficiente di umidità massime nei tempi di grande calore e secchezza, quando appunto sono più frequenti i fulmini? Ecco il perchè, quando questo sia ottenibile è meglio servirsi dei grandi serbatoi d' acqua. Là dove vi hanno fiumi, riviere, o grandi bacini permanenti d' acqua la comunicazione del conduttore riesce facile, e la guarentigia dal fulmine si può avere in tutti i modi. Ma ove questi vantaggi della località fanno diffalta, usasi di scavare pozzi o cisterne, nello scopo di un'utile sostituzione; ed è qui dove non rade volte l'insufficienza di questi serbatoi di scarico della elettricità rende illusoria la guarentigia dei parafulmini. In generale necessita che questi bacini d' acqua o naturali o artificiali abbiano una proporzionata estensione. Se il conduttore pesca in acqua sotterranea che si trovi a molta profondità è regola in questo caso di dividerlo in due branche o rami, l' uno dei quali si fa perdere nel primo strato di terreno, vale a dire a poca profondità nel suolo, mentre l' altro ramo discende giù fino all' acqua sotterranea. In questo modo procedendo si ha il duplice vantaggio, che nelle grandi siccità e arsure della terra la scarica elettrica si fa sempre, in ogni caso, nell' acqua colla quale direttamente comunica il conduttore, e mentre dopo una pioggia estiva la prima crosta o strato della terra s' imbeve d' acqua, allora divenendo conduttrice dell' elettrico la terra stessa scarica le nubi procellose dell' eccedente fluido per mezzo del ramo superficiale o superiore del conduttore. Il quale per conseguenza adempirà perfettamente all' ufficio suo tutte volte che esso si scarichi della elettricità a misura che la spranga o asta del parafulmine gliela trasmette. Ma perchè ciò avvenga regolarmente è mestieri che là dove il conduttore stesso va a terminare vi abbiano molti punti di contatto fra la terra, l'acqua e la materia elettrica che vi si scarica.

A questo scopo non possono che difficilmente, e con pericolo non rare volte, soddisfare le cisterne d' acqua ben intonacate e nel fondo e nelle pareti con cemento idraulico o impermeabile come taluni praticano, credendo che l' elettrico abbia a disperdersi entro la massa acquea. È questo un errore che potrebbe avere le più funeste conseguenze. Quando l' elettricità si scarica per mezzo del conduttore o in fiume, o in una riviera, o in un lago, o anche nella terra costantemente umida, essa ha mille vie di dispersione da seguire attraverso quelle masse, o acquee o terrestri nelle quali si caccia. Ma le pareti e il fondo impermeabile e non conduttore che incontra nelle cisterne obbligandola a rimanere entro la massa acquea contenuta nel serbatoio, accade talvolta che non essendo sufficiente questa ad operare la decomposizione elettrica che il conduttore le trasmette continuamente, il fluido sovrabbondante rimonta pel filo stesso di comunicazione, e può quindi facilmente sfolgorare tutto ciò che si trova sul suo cammino, entro la sfera sua di attività. Tale fu il caso avvenuto il 4 gennaio 1827 a Genova, quando la folgore investì il parafulmine che si trova sulla torre della lanterna, o faro che illumina l' ingresso del porto, e per cui fu sfracellato e rotto in più punti tanto il parafulmine stesso quanto il conduttore, sebbene fosse continuamente immerso nell' acqua. Si vide poi, che la causa proveniva da che il bacino, o serbatoio dell' acqua in cui andava a terminare il conduttore medesimo, era una cisterna di poca ampiezza scavata tutta nella roccia sulla quale s' innalza la torre, intonacata tutt' intorno, per cui era insufficiente quell' acqua ad ottenere la dispersione di tutto l' elettrico che il conduttore le trasmetteva di mano in mano.

PARAFULMINI SULLE NAVI.

Già noi vedemmo come l' Inghilterra, convinta della utilità di applicare la scoperta di *Franklin* all' alberatura delle navi ne facesse sperimento notevole sulle sue flotte, e se ne trovasse oltre modo soddisfatta. Se non che quantunque un tale esempio venisse poi imitato da altre nazioni, per guisa che oggi è una pratica molto generalizzata; pure vi furono detrattori e censori della medesima, come quella che, secondo essi, non proteggerebbe la nave dalla folgore, ma potrebbe anche più facilmente attrarla su questa. E la erronea opinione confortavano con alcuni esempi

di bastimenti, i quali avvegnacchè muniti di parafulmini erano non pertanto stati sfolgorati, ed anche incendiati (V. Incendio per fulmine. Vol. II, pag. 827). Ma quando una severa critica si impadronì di quei fatti, e li mise al vaglio rigorosamente, si trovò che quelle sventure erano piuttosto imputabili ad un qualche vizio esistente nella costruzione e situazione del parafulmine. Imperocchè o difetto nel diametro di sezione tanto della spranga quanto del filo o corda del conduttore; o una comunicazione interrotta fra questo e la spranga stessa, si constatarono sempre nei casi particolari che vennero messi in campo. Certo che anche i parafulmini delle navi possono essere fulminati, e diversi esempi si hanno di una tale fulminazione; ma non si può negar loro la proprietà di deviare per modo la corrente elettrica, e di farla lentamente disperdere nell' acqua; ciò che diminuisce assai, come ben si vede, il pericolo di rimanere fulminati.

Generalmente non vi ha alcuna essenziale differenza fra i parafulmini terrestri ed i navali. È sempre un' asta, o spranga di ferro terminata in punta di platino, o di rame, o di ottone, che tiene unito il conduttore formato con fili d' ottone intrecciati e attortigliati a guisa di corda; la quale partendo dall' estremità inferiore della spranga va discendendo giù fino al mare in cui si immerge. Se non che il conduttore viene tenuto isolato tanto dall'albero che è sormontato dal parafulmine, quanto dalle pareti del bastimento lungo le quali discende per andare ad immergersi nell' acqua. Però non tutte le marinerie usano all'egual modo nella collocazione dei parafulmini sugli alberi delle navi.

Gl' inglesi, p. e., non hanno il costume dei francesi, di tenere isolato il conduttore per mezzo di sostegni o sproni; essi preferiscono di scavare lungo gli alberi dei canali, o scanellature che cuoprono con lamine di rame; su queste grosse lamine si salda una piastra di rame rosso fissata sul *paramezzale* e messa in diretta comunicazione colla fodera pure di rame per mezzo di tre chiavarde egualmente di rame che attraversano la *chiglia*. In tale maniera, ben si vede, il bastimento è armato in permanenza contro la folgore, nè ha a temere gli effetti dell' ommissione, incuria, o negligenza di quelli che devono aver cura della corda, e gittarla in mare o farla discendere fino all'acqua allorchè il temporale minaccia. Imperocchè dalla punta del parafulmine che sormonta l'albero a misura che viene l'elet-

trico attratto dalla nube procellosa, esso corre lungo la superficie metallica ond' è incrostata la scannellatura dell' albero stesso e prosegue la sua corsa fino alla fodera esterna che cuopre la chiglia, dove si disperde poi nell' acqua.

Giusta il *Pouillet* alcuni decimetri di altezza bastano per il parafulmine d'un bastimento ogni qualvolta vi abbia diretta e non interrotta comunicazione fra l'asta e il conduttore. Non si dee però molto assottigliare la punta; basta che abbia almeno 2 centimetri di diametro; su questa base di due centimetri vi si imperna a passo di vite il cono platinico che termina l'estremità dell'asta medesima. Taluni al platino preferirebbero il rame rosso come quello che meglio conduce l' elettricità e costa meno; ma il timore che l'ossidazione del rame distrugga, o diminuisca l'attrazione del parafulmine per l' elettricità, dee far dare la preferenza al platino o all' oro. Il rame rosso viene dal *Pouillet* raccomandato in vece per la costruzione del conduttore, assegnando un centimetro quadrato per diametro della sezione metallica, e 900 grammi in peso per ogni metro di corda metallica, fatta con fili della grossezza di un millimetro ad un millimetro e mezzo; sono da evitarsi e proscriversi le catene come quelle che hanno gli anelli i quali si toccano fra loro soltanto che in alcuni punti limitatissimi, nei quali, qualora avvenga qualche ossidazione, basta perchè succeda interruzione della corrente elettrica; il che avvenendo è facile che la catena si rompa e si frantumi, ciò che avvenne appunto nel giugno del 1854 nella rada di Baltchick in Romelia al vascello francese il *Jupiter*, colpito dal fulmine, che spezzava e faceva volare in varii pezzi la catena del parafulmine, la quale era fatta con fili d' ottone della grossezza di mezzo millimetro a due terzi di millimetro appena; costruzione viziosa, insufficiente, e alla quale il *Pouillet* non dubitò di attribuire quella sventura.

PARAGRANDINE.

Sulla base dei principii stessi che determinarono *Franklin* a costruire il parafulmine, vollero alcuni trovar modo di preservare da uno dei flagelli più devastatori delle campagne, quale si è la grandine, la quale tiene dietro generalmente ai lampi, ai tuoni, e ai fulmini delle nubi temporalesche. E ben ci ramenta che nel 1824 e 1825, quando noi applicavamo appunto agli studi della fisica generale, erano predicati come equi-

valenti ai parafulmini i così detti *paragrandini* che un parroco di campagna in un paese di Lombardia (Rivolta) aveva annunziati come una delle più grandi ed utili scoperte. Erano pertiche terminate in punta d' ottone aventi attortigliata da cima in fino a terra una corda di paglia, le quali si erigevano in mezzo ai campi e terre coltivate alla distanza l'una dall' altra di circa 50 metri. Si pretendeva che con quelle punte si avessero a spogliare le nubi dell' elettricità ond' erano pregne; e ciò che è più singolare, che il fluido dovesse per mezzo di una corda, non metallica, ma pagliarina, essere condotto al suolo per ivi disperdersi!!

Sulle prime come si suole d' ogni novità che contenga, o prometta almeno qualche cosa utile, si fecero e si dissero meraviglie di questo trovato; nel milanese, nel bresciano, nel bergamasco, e nelle provincie di Verona e di Padova si fecero sperimenti e prove con queste pertiche spaventatrici dei temporali e della grandine; e in alcuni paesi della Svizzera pure si fece altrettanto. Eppure il celebre *Volta*, e l'Accademia delle scienze di Parigi gridavano contro l' ammissibilità di questi paragrandini, come in opposizione ai principii dell'elettrodinamica che quel parroco di Rivolta avea stranamente disconosciuti. Finalmente la esperienza e il tempo misero a nudo l'assurdità di questo preservativo; e i paragrandini vennero non guari dopo intieramente abbandonati.

PARASITE (Piante).

Dassi questo nome a tutti i vegetabili che vivono e crescono sopra e a spese d'altri vegetabili. Ve n' hanno però delle vere e delle false piante parasite; le prime sono quelle che traggono il nutrimento dagli stessi punti dei vegetabili viventi sui quali crescono; le seconde vivono alla superficie o sulla sostanza di vegetabili morti, come i *licheni* e l'*agarico*. Ma vi hanno piante le quali crescono anche sull' uomo e sopra diversi animali viventi; esse però appartengono alle famiglie le più infime della scala vegetabile; sono tutte *crittogame* in generale, e per lo più o *alghe* o *funghi*. Generalmente si ritiene che possa svolgersi sull' uomo il parasitismo vegetale tutte volte che esso si trova profondamente sconcertato nella funzione di assimilazione. Ordinariamente queste piante mettono radice o negli strati epiteliali, o in prodotti pseudo-membranosi, o in mucosità acide:

v' ha però dei casi nei quali lo strato sul quale si abbarbicano è o neutro o alcalino.

PARASITI (Animali).

Chiamansi *parasiti* quegli animali la cui esistenza è subordinata a quella di altri animali, che a loro servono di domicilio, di mezzo, e di alimento. Ve ne hanno alcuni, la cui vita è strettamente vincolata a quella di altri; mentre taluni non sono parasiti che nel primo, o nell'ultimo periodo della loro evoluzione.

Sembra che non v' abbia animale che sfuggir possa intieramente ai parasiti. Quelli che soggiornano all'esterno dell'animale si chiamano *ectoparasiti*, ovvero *epizoari*; e quelli che si nicchiano nei tessuti interni o nei visceri diconsi *entoparasiti*, ossia *entozoari*.

Allo stato attuale delle cognizioni si sono constatati nell'uomo da 8 a 10 *ectoparasiti* e da 16 a 18 *entoparasiti*.

V' hanno parasiti che appartengono a più specie animali; così l'*ascaride lombricoide* si trova nell' uomo, nel maiale, nel cavallo, nell' asino; il *distoma epatico* si nicchia nel fegato dell' uomo, del lepre, del coniglio, dello scoiattolo, del porco, del cervo, del cavallo, della capra, dell' asino, e del bue.

Non vi ha organo, o viscere tanto nel corpo dell' uomo, quanto in quello degli animali, che sia risparmiato da questi parasiti; se ne trovano infatti nel cervello, nella midolla spinale, nel cuore, negli organi della vista e dell' udito, dapertutto. Perfino il sangue circolante non ne va esente in alcuni casi. Sembra che i parasiti *entozoari* entrino nell' economia animale col mezzo degli alimenti e delle bevande. Un gran numero di questi parasiti passano dall' animale in cui vivono nel corpo dei carnivori che si nutriscono dell'animale stesso; ond' è che se ne trova più nei carnivori che negli erbivori.

PASSEGGIERI A BORDO (V. Imbarco dei passeggieri. Vol. II, pag. 808).

L' articolo 2 dell' ordinanza del Ministro della marina di S. M. Sarda, in data 16 aprile 1855, che abbiamo messa a corredo dell' art. qui citato (V. vol. II, pag. 809), prescrive che trattandosi di viaggi per le Americhe, per le coste occidentali dell' Africa, e per le Indie orientali ogni passeggiere debba avere *almeno un metro cubo e quarantacinque centimetri di spazio libero*. Questa misura per quanto si voglia essere parchi, e con-

cedere all' angustia dello spazio che sempre si verifica a bordo d' ogni nave anche la meglio costrutta, e la più ampia per la sua capacità e portata, non è, a vero dire, sufficiente all'uopo. Tuttavia sarebbe ancora qualche cosa a benefizio degl' imbarcati qualora venisse rigorosamente eseguita ed accordata.

Ma pur troppo! in pratica si osserva che la insufficienza dello spazio accordato individualmente viene resa ancora maggiore dal modo con cui si mette ad esecuzione il decreto ministeriale che lo prescrive.

Imperocchè quando la nave è approvvigionata, e che non rimane più che di imbarcare i passeggieri, non si osserva poi tanto pel sottile se ognuno di questi abbia realmente quella quantità di *spazio libero* ed abitabile sotto il ponte, a cui ha diritto. Ma vi ha di più. Generalmente sarebbe conforme ai dettami della giustizia e dell' umanità, e dell' igiene navale, che quei bastimenti i quali intraprendono viaggi di lungo corso per trasportare passeggieri da un emisfero all' altro, non potessero imbarcare mercanzie tali, e in tale quantità, per cui lo spazio destinato ai passeggieri venga diminuito notevolmente, o ne sia messa a pericolo la salute dalla natura delle merci imbarcate. Eppure si procede così mercantilmente per questa parte, che bene spesso corre poca differenza fra l' imbarco e stivamento sulla nave sì delle merci e sì dei passeggieri

Ora non è egli deplorabile che oltre siffatti abusi v' abbia pur anco l' inconveniente di voler diminuire il già tanto ristretto spazio sul bordo che la legge accorda e misura individualmente ad ogni passeggiero? E qui notiamo che dicendosi *spazio libero* si intende che quella parte abitabile del bastimento sia sgombra affatto da tutt' altri oggetti più o meno voluminosi, per cui, fatto il cubo relativo, si abbiano appunto i 104 e mezzo decimetri cubici, di cui ogni individuo dee godere. Ma il fatto dimostra ben altrimenti. Imperocchè in quella nicchia, *cabina*, od altro compartimento che si assegna, si trovano collocati pure ordinariamente oggetti, effetti personali, arnesi varii che fanno più o meno volume, e i quali per conseguenza diminuiscono lo spazio assegnato alla persona. Oltreciò vi ha la persona stessa del passeggiere che fa volume considerevole, giacchè si calcola il volume d' uomo di statura e corporatura media = 64 circa decimetri cubici. Ora poichè dove stanno e gli oggetti notati,

e la persona del passeggiere non vi può essere aria, è evidente che lo spazio accordato dal decreto ministeriale ad ogni individuo imbarcato non sarà più di 104 1|2 decimetri cubici, quando in questo cubo determinato s' intendano compresi e gli oggetti indicati e l' individuo stesso. Il quale col solo suo volume lo diminuisce già di oltre due terzi.

Adunque se vuolsi che realmente ogni passeggiere a bordo goda dei 104 1|2 decimetri cubici di *spazio libero* che gli sono accordati, bisogna che la cubatura si faccia colla sottrazione del volume tanto degli oggetti, quanto della persona che debbono occupare nella notata misura lo spazio stesso; ovvero che alla misura accordati si aggiunga il cubo di spazio occupato e dagli oggetti, e dal corpo del passeggiere. Imperocchè cubare la parte abitabile di un bastimento quando è vuoto non è lo stesso, sotto il rapporto igienico, che quando è carico ed approvvigionato; la differenza anzi è tale bene spesso che lo spazio abitabile destinato ai passeggieri, ed all'equipaggio viene a bastimento carico diminuito di due terzi o della metà per lo meno.

PASSIONE (Fiore della . . .).

Chiamasi volgarmente con questo nome la *passiflora coerulea* L., pianta originaria del Brasile coltivata nei nostri climi meridionali e nell' Italia sopratutto. Ornamento dei nostri giardini per lo sfarzo dei suoi bellissimi fiori, è anche utile sotto il rapporto alimentare, per il suo frutto che è una specie di popone colore d'arancio, il quale si dice ricco di una polpa gialla come lo zafferano, avente un gusto vinoso variante fra l'acidulo e lo zuccherino, eccitante l'appetito, e valevole tanto a rinfrescare nell'arsura, quanto a spegnere la sete.

Anche la *passiflora laurifolia* L. produce frutti della grossezza di un ovo, e di color giallo, il cui parenchima coperto da una pellicola grossa come la pergamena ha l' aspetto di una gelatina odorosa, che i naturali delle Antille succhiano con grandissimo gusto per mezzo di un foro che praticano nell' involucro esterno; si dice che il gusto ne sia egualmente grato e rinfrescante.

Una terza specie del medesimo genere è la *passiflora maliformis* ossia *pomo della domenica* che, secondo il *Lamarck*, darebbe pure frutti commestibili, i quali sono serviti sulle tavole degli indigeni delle Antille.

Altre specie si annoverano pure, le quali si dicono fruttifere e commestibili come le accennate; sopratutto la *passiflora alata*, l'*ornata*, la *lyrefolia*. Ma si dee escludere da questo novero la *passiflora quadrangularis* L., detta anche *barbadina* (perchè vegeta alla Barbada), e la quale è assolutamente ed essenzialmente velenosa.

PASTA ARSENICALE PEI SORCI.

È chiamata con questo nome una miscela di arsenico bianco del commercio (*acido arsenioso*) con farina, formaggio e lardo, in date proporzioni, nello scopo di formare una pasta appunto destinata a dar morte ai sorci, i quali sono il vero flagello dei granai.

La preparazione di questa pasta non può farsi che dai farmacisti; quindi lo spaccio della medesima cade sotto le discipline vigenti sulla vendita dei veleni. La formola di preparazione è varia bene spesso secondo il capriccio degli stessi fabbricatori, che sono appunto i farmacisti, perchè ordinariamente si lascia al loro arbitrio. Noi crediamo però che quella adottata dalla scuola di farmacia di Parigi sull' istanza del Ministro d'agricoltura e commercio, e pubblicata con decreto del 28 marzo 1848 sia la migliore. Eccola:

P. di sego fuso	grammi	1000
» di farina di frumento	»	1000
» di acido arsenioso finamente polverizzato	»	100
» di nero fumo	»	10
» di essenza d' anici	»	1

Si faccia fondere prima il sego in una terrina, lentamente, a dolce calore; ottenuta la fusione s' aggiungano successivamente le altre sostanze, avendo la precauzione di sempre mescolare. Questa pasta può adoperarsi sola, ovvero mista alla mòllica del pane in parti eguali, od anche con altre sostanze di cui si sa che sono ghiotti i sorci o altri animali nocivi che si vogliono distruggere.

PASTA FOSFORICA PEI SORCI (V. Fosforica, ecc., Vol. II, pag. 456).

PASTA INFIAMMABILE.

È una mescolanza di varie materie accendibili che si impastano assieme onde formarne un composto che serve nella fabbricazione dei fiammiferi fosforici, dei quali abbiamo trattato in appositi articoli (V. Fosforici, ecc., V. II, pag. 458).

PASTE ALIMENTARI.

Si comprendono sotto questo nome tutte le *paste da zuppa* o *minestra*, che si spacciano in diverse forme e per lo più secche. Esse sono ordinariamente fabbricate colla più pura farina di frumento, trattandosi delle più fine o di qualità superiore. Ma anche le ordinarie si fabbricano con farina di frumento, però di qualità inferiore. Queste paste presentano figure diverse dipendentemente dalle filiere o forme per le quali passarono nell'apparato meccanico in cui si lavorarono. Quindi ve n'hanno di grossezza e volume variabili, conosciute volgarmente coi nomi di *lasagne*, *macheroni*, *vermicelli*, *fidellini*, ecc. L'origine italiana di quest' industria è riconosciuta generalmente dagli stranieri, che se ne approfittano. Le paste sopratutto di Genova e delle due Ligurie hanno un credito estesissimo di bontà, che le fa preferire alle altre. Ma anche quelle di Napoli (sopratutto i *macheroni*) godono molta riputazione. Da oltre 40 fabbriche in grande esistono in Genova sola, ben 10 e più se ne contano in Voltri, da 42 in Albenga, parecchie in Savona, senza le tante altre esistenti nella Liguria orientale, come *Nervi*, *Sestri-Levante*, *Chiavari* e *Lavagna* ; e *S. Fruttuoso* e *S. Martino d'Albaro* intorno a Genova; e quelle nella Liguria occidentale che da *Pegli* e *Sestri* si estendono in molti altri paesi fino a *Porto-Maurizio*, *Oneglia*, *S. Remo*. Basti il dire che il commercio di esportazione di queste paste si è oltre modo accresciuto nel triennio 1855-57. Infatti il Ministero di finanze nello *specchio comparativo delle principali esportazioni fattesi dalla Terraferma e dalla Sardegna* nel periodo indicato, messo fuori il 18 marzo 1858, presenta le cifre seguenti:

QUANTITA' DI PASTE ESPORTATE	Nel 1855 Chilogrammi	Nel 1856 Chilogrammi	Nel 1857 Chilogrammi
Dagli Stati di Terraferma .	1,144,074	1,251,193	1,703,093
Dall'Isola di Sardegna . .	25	338	800
TOTALE . . .	1,144,099	1,251,531	1,703,893

Questo aumento progressivo vuolsi attribuire anche ai miglioramenti introdotti in questi ultimi anni negli apparati mec-

canici, per cui oggi colla forza che può somministrare un cavallo solo si eseguiscono molte operazioni che prima facevansi a mano parzialmente.

Le paste di cui parliamo vengono fabbricate con farine ricavate da frumenti *duri* (V. FRUMENTO, vol. II, pag. 479), che per lo più si traggono da Tanganrock, da Tunisi, dal Marocco; anche i grani duri di Sicilia e di Sardegna vengono usufruttuati; ma quelli di Tanganrock servono a fabbricare le paste più piccole e le più fine, che perciò hanno un pregio maggiore.

La fabbricazione, onde riesca esatta, esige una grande attenzione relativamente alle farine che s'impiegano, e senza la quale fallirebbe o sarebbe imperfetto il prodotto. Imperocchè si deve vegliare al modo e grado di macinatura del grano, che si riduce in semola, alla maniera di frullare e mastruggiare la farina, allo impastamento della medesima quanto all'acqua necessaria da impiegarsi nè più nè meno.

Si ritiene che una *mina di grano duro* (misura di Genova) pesi 88 chilogrammi; e che ridotta in semola fina dia chilogr. 40 di semola ordinaria, con 24 chilogr. di *farinetta* ed altri 24 di crusca; per cui vi vogliono *tre mine*, ossia 264 chilogr. di grano duro per fabbricare un quintale metrico di pasta.

Le paste ben fabbricate debbono resistere alla cottura, vale a dire, richiedere un certo tempo prima di cuocere, e non dare un brodo denso, bianchiccio, come fanno quelle mal fabbricate. Ve n'ha bene spesso di quelle che sanno d'agro o d'acido, e sono quindi disomogenee al gusto.

Onde poterle conservare debbono essere collocate in luogo perfettamente asciutto, ed essere state condotte ad una secchezza compiuta.

Secondo la qualità più o meno fina delle farine impiegate si distinguono queste paste in *fine* ed in *ordinarie*; queste ultime sono meno bianche delle altre, anzi generalmente scure. Non è però la bianchezza loro il termometro che misurar deve la proprietà nutritiva maggiore o minore, come non lo è pel pane (V. PANE). Si hanno poi paste *bianche* e *gialle*. Queste ultime sono rese tali per essere aromatizzate con una certa quantità di *croco sativo* o *zafferano*, che nulla influisce però sulla qualità loro nutritiva (V. ZAFFERANO).

Anche nelle paste accade quello che già si è veduto nel pane,

di cui non formano che una varietà. Egli è sempre il glutine (V. Glutine, vol. II, pag. 642), che le rende un *alimento completo*; ma dipende poi molto dal modo di preparare quest'ultima sostanza la forza nutritiva dell'alimento stesso.

L'illustre *Payen* a questo proposito istituiva apposite esperienze, il cui risultato era da lui comunicato il 24 dicembre del 1854 alla *Società d'incoraggiamento* di Parigi. Egli aveva estratto dalle farine le più pure di frumento del *glutine* che dalla forma acquistata col disseccamento diceva *granuloso* o *granulato*, e la cui forza nutriente assicurava essere non diversa da quella della *carne unita al pane*; che costituisce pell'uomo l'alimento il più completo.

Egli poi aveva istituite a questo proposito osservazioni anche di confronto colla qualità nutriente delle paste alimentari le più fine, quali i *vermicelli*' i *macheroni*, la *semolina*, ecc., e ne mostrava l'inferiorità comparativamente al glutine da lui preparato. E la ragione di tale inferiorità egli derivava dal fatto, che dovendosi per fabbricare queste paste bagnare la farina con acqua bollente e tirarle sempre a caldo, acquistano tale coesione, per cui la idratazione loro diventa oltre modo lenta e difficile. Il che non accade nel *glutine granuloso* che si prepara a freddo e si fa poi essiccare a lento calore; ond'è che esso s'idrata in soli due minuti, quando sia immerso in un liquido a 100° centigr. conservando al brodo tutto il suo aroma.

L'Accademia di medicina di Parigi, veduta la grande importanza igienica di questo nuovo prodotto alimentare, deliberava nella sua tornata del 25 marzo 1855 d' incaricare una Commissione apposita, composta di *Mélier*, *Londe* e *Chevallier* (padre), per istudiare questa quistione.

La Commissione adempì al suo mandato con un molto elaborato rapporto, le cui conclusioni erano le seguenti:

1. Che il *glutine granuloso* è un prodotto alimentare preferibile in forza della sua buona preparazione alla farina del frumento, non che alle paste, quali i *vermicelli*, *macheroni*, ecc., per questo triplice attributo:

a) Della grande quantità di principii nutritivi che contiene;

b) Della sua facile conservazione;

c) Della sua non difficile preparazione.

2. Che un tale prodotto, facile ad essere conservato e

trasportato, poteva essere con vantaggio usato negli ospedali civili e militari, surrogare il *biscotto* (V. Biscotto, vol. I, pag. 603) che si fa mangiare ai marinai e ai soldati, e accrescere la forza nutriente degli alimenti feculacei, quelli sopratutto che si traggono dal pomo di terra.

Fu in seguito a queste conclusioni che il ministro della marina in Francia venne indotto a farne fare sperimento nel porto di Brest, affidandone l' incarico ad una Commissione speciale. Questa, senza smentire i vantaggi già d' altronde constatati, proponeva però che prima di far entrare questo prodotto nella razione giornaliera dei marinai se ne facesse la prova negli ammalati. Gli ufficiali della marina però non hanno esitato a provvederne le loro tavole, e se ne trovano molto contenti. Conciossiachè questa sostanza eminentemente plastica ed azotata racchiude in piccolo volume proprietà nutritive grandissime, e può essere facilmente conservata. Noi desideriamo che se ne faccia esperimento anche fra noi tanto nelle truppe di terra, quanto di mare, onde migliorare l' alimentazione del soldato, senza portare alcun aggravio alle finanze dello Stato.

PASTE DOLCI, O PASTICCIERIE.

Le vigenti leggi sanitarie negli Stati Sardi assoggettano tutti i fabbricatori di *confetture* e *bomboni* (V. Confetture ecc. vol. I, pag. 1008) che si spacciano al pubblico ad una visita annuale del Consiglio provinciale di sanità onde assicurarsi della qualità loro, e sopratutto se vengano adoperati colori minerali nocivi per impartire ai medesimi le varie tinte che loro si danno. Da una tale misura sono però esentati i *pasticcieri* e fabbricatori di *paste dolci* d' ogni specie. Noi non sappiamo se questa esclusione, o esenzione accordata a costoro sia un bene; non si può negare però che talvolta avvennero accidenti dolorosi e funesti per causa di questi alimenti di lusso mal preparati, o adulterati in guisa da avere gravemente nociuto alla salute dei consumatori.

Vi furono alcuni fabbricatori, p. e. di *biscottini*, che per far prontamente *levare* la pasta vi introdussero una certa dose di *carbonato d'ammoniaca*, che dà un maggior volume alla pasta stessa, e fa sì che cuocendo diventi molto porosa e presenti numerosissimi *occhi* come il volgo la chiama; con che, ben si vede, il numero dei *biscottini* viene ad essere molto cresciuto.

Vero è che il calore del forno lo rende molto volatile, e quindi facilmente lo dissipa. Ma il *Chevallier* fa osservare che quando il *carbonato d' ammoniaca* venne preparato in grande può contenere del *carbonato di piombo* , sale non volatile sicuramente, e venefico. Oltrecciò il *Duvillé* ha fatto notare che il *carbonato ammoniacale* contiene bene spesso del *cloridrato d' ammoniaca* , quantunque in piccola quantità. Taluni usano anche d' introdurre del *bi-carbonato sodico* nella pasta dei biscottini onde farla *levare* più prontamente; ma questa introduzione non è pericolosa come quella sopra indicata.

V' ha chi usa di aromatizzare le paste dolci con *essenza di mandorle amare* , ovvero per farle meglio levare , o fogliarle ; le così dette *marenghe* hanno bene spesso questo gusto ; non si dee però mai dimenticare che questa *essenza* contiene buona dose di *acido cianidrico.*

PASTINACA.

È questo il nome di un genere di piante erbacee appartenenti alle *ombrellifere*, di cui si contano otto specie, fra le più notabili delle quali è la *comune*, detta anche *pastinaca domestica* (*pastinaca sativa* Lin.) che ha una radice bienne, carnosa, grossa come il pollice, bianchiccia o giallastra, di fusto dritto, scannalato e fistoloso.

Questa pianta è pregievole per le sue qualità alimentari contenute appunto nella radice , che ha gusto leggiermente aromatico e zuccherino. Coltivasi sopratutto nei paesi meridionali d' Europa, massime in Italia e in Francia.

Il valore nutritivo della *pastinaca* fu conosciuto pure nei tempi andati ; si riteneva però un alimento riscaldante ed afrodisiaco. Ond' è che se ne faceva divieto a quelle giovanette che si credevano troppo proclivi all' amore. Anche oggi non ha perduto il credito antico intieramente ; usasi però da molti più come *condimento* delle vivande che come alimento,

Devesi però far bene attenzione che d' inverno, quando le radici della *pastinaca* mancano di fusti e di foglie , potrebbero essere scàmbiate facilmente con quelle della *cicuta*, pianta venefica come tutti sanno ; anzi si narrano casi di morte avvenuti per questo errore.

Un tempo la medicina faceva gran conto delle *pastinache* come rimedi diuretici , febbrifughi , e vulnerarii ; oggi sono affatto abbandonate.

Le radici di pastinaca per renderle commestibili debbono essere prima ben cotte nell'acqua. In Alemagna usano preparare con esse una specie di *conserva* (V. Conserve, vol. I, pag. 1017) che mangiano poi sul pane; e la quale, dicono, che abbia un sapore zuccherino piacevole assai. Non si sa comprendere il perchè l' industria che tanto ha progredito in questi ultimi anni, e progredisce tuttavia, non abbia ancora pensato al modo di utilizzare questa radice, traendone i prodotti alimentari che essa può abbondantemente somministrare. Imperocchè noi sappiamo che si può ricavare il 12 per 0|0 di zuccaro (V. Zuccaro).

Del resto è anche utile come foraggio pel bestiame bovino; e le vacche che la mangiano con molto gusto, producono maggior quantità di latte, e di una qualità eccellente.

Si ha pure la *pastinaca dissecta* di *Ventenat* o *pastinaca sekakul* di *Russel*, che vegeta in Oriente, e sopratutto nei dintorni di Aleppo, a cui i due medici arabi antichi *Mesue* e *Scrapione* attribuivano virtù prolifica per la sua qualità nutritiva.

Parimenti egli è dalla radice di una specie di *pastinaca* che si trae per via di incisioni in essa praticate quella gommoresina che si conosce in commercio sotto il nome di *opoponaco* (*pastinaca opoponax* Lin.); specie di sugo latteo che scola dai tagli praticati e che s' indura stando esposto all' aria e al sole, formando dei grumi irregolari sotto forma di lagrime, rossobrune esteriormente, di un rosso pallido variegato di giallo nel loro interno.

PATATA, O BATATA.

È questo il nome dato comunemente alla radice del *Convolvolus patatas* o *batatas* Lin., pianta che appartiene alle *convolvulacee*, che vegeta principalmente nei paesi caldi, ai cui abitanti somministra uno dei più preziosi e facili alimenti. Egli è nelle Americhe particolarmente dove più prospera e si coltiva questo tubero, e dove concorre unitamente all'*ignamo*, o *patata della China* (V. Ignamo — Vol. II, pag. 776), e allo *zea mais* (V. Melica) alla alimentazione degli indigeni.

È una radice tuberosa, fusiforme, carnosa, lunga, che internamente presentasi di un bianco più o meno schietto ed esternamente ha una tinta quando biancastra, e quando gialliccia o violacea. Ciò dipende dalle *varietà* che se ne coltivano, giacchè ve ne hanno parecchie. Infatti abbiamo la patata lunga e *rossa*,

che è la più ricca di materiali alimentari; vi ha la lunga *gialla* che è meno farinosa; e così pure la patata color di rosa detta di Malaga, e la violacea della Nuova Orléans. Finalmente la *patata igname*, della quale abbiamo parlato nell' articolo qui sopra citato.

Quantunque questo *convolvulo* prosperi principalmente in tutte le regioni calde del globo, e sia originario delle Indie; pure la sua coltivazione non riesce infruttifera nè meno nell' Europa, quantunque, in ragione del clima più temperato abbisogni di cure speciali. In Italia e in Francia viene pochissimo usata nell' alimentazione dell' uomo; e ciò ben a torto, dappoichè la *fecola* e lo *zucchero* ond'è abbondantemente provveduta le danno il diritto di essere annoverata fra gli alimenti i più omogenei, ed utili ai nostri bisogni.

Generalmente il volgo crede un tutt' uno la *patata* di cui ora parliamo, e il *pomo di terra* del quale trattiamo in articolo separato (V. Pomo di terra), per cui è ovvio di udire a chiamare quest' ultimo col nome di *patata*, quantunque esso appartenga ad una ben diversa pianta, come vedremo.

La *patata dolce*, e sopratutto la *rossa*, è stata in questi ultimi anni coltivata sovra una larga scala in alcuni dipartimenti meridionali della Francia, e si è veduto che è molto produttiva, e che può dare copiosissime raccolte. E l' illustre chimico e agronomo *Gasparin*, il quale ha trovato un suo metodo particolare di piantagione per questo tubercolo, assicura che mentre ordinariamente ogni ettaro di terreno dà una raccolta di 25 a 30,000 chilogrammi di tuberi, con quel suo metodo si può arrivare anche ai 100,000 chilogrammi.

Se non che la coltivazione sua non solamente è poco favorita per essere questo tubero sconosciuto, si può dire, generalmente, e confuso col *pomo di terra*, ma anche perchè i conoscitori di esso lo tengono inferiore di pregio a quest'ultimo. Questa sua inferiorità si attribuisce da una parte all'essere troppo ricco di materia zuccherina per poter essere mangiato insieme alla carne e ad altre sostanze cotte col sale, alle quali comunica un gusto troppo dolcigno, che le fa essere insipide; e dall'altra al contenere troppo poco zucchero per poter adoperarsi quale frutto o alimento di natura zuccherina.

Ecco l'analisi istituita dal *Payen* della patata *rossa* che si coltiva nella Francia meridionale:

In 100 parti di *patata rossa* si trovarono:

Di acqua		67,50
Di fecola amilacea		16,05
Di zuccaro		10,20
Di materie	azotate	1,50
	grasse	0,30
Di cellulosa		0,45
Di altre materie organiche		1,10
Di sali minerali		2,90
	Totale	100,00

Da questi risultati si rileva chiaramente come questo tubero sia più considerevole per la quantità cospicua di zuccaro che contiene in una proporzione molto maggiore che nel *pomo di terra* (V. Pomo di terra), di quello che per la fecola, la quale anzi vi si trova in quantità comparativamente minore. Questo spiega il poco uso che da noi generalmente si fa della *patata* per la nostra alimentazione. Ma vi ha un' altra causa che impedisce il diffondersi della sua coltura; ed è la facilità con cui si altera spontaneamente, e quindi la difficoltà di poterla conservare. Imperocchè la *patata* soggiace ad una guisa di fermentazione (V. Fermentazione — Vol. II, pag. 415) la quale svolge da prima un odore di rosa, e che poi diventa acida e putrida. Questa alterazione ha luogo nei gravi squilibramenti di temperatura atmosferica; per cui se nei luoghi dove questi tuberi si conservano avvenga che la temperatura dell' ambiente si abbassi inferiormente a + 4° o 5° centigradi — o che s' innalzi superiormente ai 20° o 25°, l' alterazione indicata ha luogo infallibilmente. Ad evitare un tale inconveniente si dee con ogni attenzione impedire che questi limiti termometrici vengano superati.

PATATE (Fecola di .....) V. Fecola, ecc. Vol. II, pag. 409.

PATENTE DI SANITA'.

Chiamasi con antica e famigerata espressione — *Patente di sanità* — la dichiarazione formale che viene rilasciata dalla competente autorità sanitaria marittima di un dato porto, o luogo ai comandanti delle navi obbligati di provvedersene, e mediante la quale si attesta che nel paese da cui la nave salpò

domina, o non, alcuna delle malattie giudicate trasmissibili dalle vigenti leggi sanitarie, e in generale poi si fa fede dello stato della salute pubblica all' epoca della partenza della nave.

Nei tempi andati si ammettevano tre specie di patenti sanitarie, cioè:

1. *Patente netta*, che assicurava della perfetta salute del paese.

2. *Patente brutta*, che dichiarava il contrario, ossia l'esistenza di qualche malattia contagiosa e trasmissibile.

3. *Patente sospetta*, che si rilasciava tutte volte che una nave fosse salpata da porti di alcuni paesi sospetti per il regnare frequente nei medesimi di certe malattie trasmissibili.

L' effetto della *patente* rispetto alla nave che approda in un dato porto è diverso secondo la natura della *patente* stessa. Quando è *netta*, dà il diritto alla nave approdata di essere messa in libera comunicazione col paese in cui arriva, quando durante il viaggio o la traversata non avesse avuti tali accidenti a bordo o di malattie o di morti che rendessero o nulli, o minori gli effetti della *patente* rilasciata nel porto di partenza. All' incontro la *patente brutta* porta di necessità il sequestro, e l' isolamento della nave che ne è munita, e l' obbligo suo di purgare una contumacia di rigore (V. CONTUMACIA – Vol. I, pag. 1040) in uno stabilimento quarantenario (V. LAZZARETTI).

Se non che quest' ultimo effetto non viene, anche oggi stesso, limitato a quella sola nave che porti una patente brutta, ma ben anco a tutte quante le provenienze marittime del luogo nel quale si rilasciò la patente; per cui tutto quel paese, per dirla volgarmente, viene messo in quarantena (V. QUARANTENA).

Ma nel passato, e fino a questi ultimi anni, ciò che più esponeva a vessazioni, a dispendio, a frodi, a tergiversazioni molte e varie, e a grandi inconvenienti, è la così detta *patente sospetta* di cui doveano essere munite tutte le provenienze marittime de' luoghi anche solamente sospetti di avere di quando in quando dominanti certe malattie trasmissibili, quand' anche all'atto del rilascio della patente non ve ne fosse pure un caso. Tali erano i paesi del Levante quanto alla *peste bubonica* (V. PESTE), e l'America Meridionale rispetto alla *febbre gialla* (V. FEBBRE GIALLA — Vol. II, pag. 391). E poichè l' effetto di questa patente era pur sempre quello di tenere per un certo tempo

sequestrata la nave in un lazzaretto assoggettando a misure di espurgo così il bastimento come le mercanzie e i passeggieri, ben sente ognuno quanto vessatorie dovessero riuscire al commercio, e agli individui siffatte regole, massime quando nei paesi d'origine non vi esisteva alcuna malattia trasmissibile, e che la nave approdava al porto di destinazione in buone condizioni igieniche, e senza aver avuto in viaggio nè accidenti, nè comunicazioni sospette.

Queste vessazioni, e inciampi al traffico internazionale e alla libera navigazione crebbero in questi ultimi anni al segno, che fu un grido unanime dei popoli i più inciviliti, la riforma dell' antico sistema quarantenario; riforma che realmente si operò nel 1851, come noi abbiamo già altrove narrato (V. CONFERENZA SANITARIA INTERNAZIONALE — Vol. I, pag. 1004).

Con questa riforma venne abolita la così detta *patente sospetta*, e non rimasero che la *netta* e la *brutta*, giusta l'art. 3 della *Convenzione internazionale* che venne stipulata (V. CONVENZIONE ecc. — Vol. I, pag. 1044) così espresso:

« *Partendo dal giorno in cui verrà messa in esecuzione la presente* Convenzione *non si danno più che* due patenti, *la patente* brutta *e la patente* netta; *la prima per la presenza constatata della malattia*; *la seconda per la cessazione attestata della medesima.*

« *La patente constaterà lo stato igienico del bastimento. Un bastimento in patente netta, le cui condizioni fossero cattive e compromettenti potrà, per misura d' igiene, essere pareggiato a un bastimento in patente brutta, e sottoposto al medesimo rigore.* »

La *patente di sanità* viene rilasciata dalle autorità sanitarie marittime dei luoghi di partenza della nave, previo l'adempimento di tutte le formalità volute dal regolamento sanitario internazionale che è annesso alla *Convenzione* del 1851 (V. REGOLAMENTO INTERNAZIONALE).

Tuttavia giusta l' articolo 20 dello stesso Regolamento, sono in tempi ordinarii esonerati dall' obbligo della *patente*:

1. Tutti i battelli dei pescatori.

2. I battelli-piloti.

3. Le scialuppe pel servizio delle dogane, e i bastimenti guarda-coste.

4. Le navi che si danno al cabotaggio (V. CABOTAGGIO ecc.

Vol. I, pag. 639), per le quali si dee provvedere con regolamenti speciali dei rispettivi luoghi.

Del resto ecco le altre disposizioni relative alla *patente* portate dal citato Regolamento internazionale:

Art. 21. Ogni bastimento non avrà che una patente sola.

Art. 22. Le patenti di sanità saranno rilasciate a nome del governo locale dall' autorità sanitaria; potranno essere *visate* dai consoli, e faranno fede in tutti i porti delle Alte Parti contraenti.

Art. 23. La patente, oltre il nome del bastimento, quello del capitano, o patrono, e i ragguagli relativi al tonnellagio, alle mercanzie, agli uomini componenti l' equipaggio, ai passeggieri ecc. farà esatta menzione dello stato sanitario del luogo, tale quale risulta dalle informazioni avute dall' autorità sanitaria, non che dello stato igienico del bastimento.

Se vi avranno ammalati a bordo, dovrà pure farsene menzione.

La patente inoltre dovrà contenere finalmente tutte le informazioni che possano illuminare l' autorità sanitaria del porto di destinazione, e metterla in grado di farsi, fin dove è possibile, un' idea esatta della salute pubblica nel luogo di partenza e *dintorni*, e dello stato del bastimento, del suo carico, della salute degli equipaggi e di quella dei passeggieri.

Sono considerati come *dintorni* i luoghi che sono in rapporto abituale col porto di partenza, e facienti parte della stessa circoscrizione territoriale.

Art. 24. La patente sarà, per quanto riguarda le nazioni contraenti, conforme al modello unito al presente regolamento.

Art. 25. Regnando nel punto di partenza, o ne' dintorni una delle tre malattie ritenute importabili e trasmissibili, e di cui l' autorità sanitaria avrà dichiarata la esistenza, la patente porterà la data di siffatta dichiarazione.

Parimenti porterà la data della cessazione della malattia stessa, quando questa cessazione sarà stata constatata.

Art. 26. A norma delle disposizioni portate dall' art. 3 della Convenzione, la patente non potendo essere che *netta* o *brutta*, l' autorità sanitaria dovrà sempre pronunciarsi sulla esistenza, o la non esistenza della malattia al luogo di partenza. Il dubbio sarà interpretato nel senso della più grande prudenza, e la patente sarà brutta.

Art. 27. . . . .

Art. 28. La patente di sanità non sarà tenuta valevole che quando sarà stata rilasciata 48 ore prima della partenza.

Se la partenza sarà ritardata, la patente dovrà essere *visata* dall' autorità che l' avrà rilasciata, la quale noterà se nel frattempo lo stato sanitario del paese è rimasto lo stesso, o avesse subìto qualche cambiamento.

Art. 29. La patente non cesserà d' essere considerata netta, quand' anche nel lazzaretto del paese esistesse uno o più casi d' una malattia ritenuta importabile e trasmissibile.

Art. 34. Ogni capitano o patrono che entrerà in un porto di rilascio e si metterà in comunicazione, sarà obbligato di far *visare* la sua patente dall' autorità sanitaria; e in mancanza di questa dall' autorità amministrativa incaricata della polizia locale.

Art. 35. È vietato alle autorità sanitarie di ritenere nei porti di rilascio la patente che fu accordata nel porto di partenza.

Art. 69. Ogni bastimento che approdasse senza patente quando, in ragione della sua provenienza, ne dovrebbe essere munito, potrà, secondo le circostanze, essere assoggettato ad una quarantena d' osservazione o di rigore.

La durata di questa quarantena sarà fissata dall' autorità sanitaria. Essa non potrà eccedere i tre giorni, se il bastimento arrivi da luogo notoriamente sano, e si trovi in buone condizioni igieniche.

I casi di forza maggiore come pure la perdita accidentale della patente saranno apprezzati dall' autorità sanitaria.

Art. 70. Ogni patente che sarà stata raschiata, o alterata si considererà come nulla, e metterà il bastimento nelle condizioni previste dall' articolo precedente, senza pregiudizio di que' procedimenti che potessero essere esercitati contro gli autori di tali alterazioni.

Queste disposizioni vennero rifuse ed applicate nel *Regolamento sanitario marittimo* degli Stati Sardi pubblicato il 9 dicembre 1852. E però conforme all'articolo 20 qui sopra riferito, esso ha nel suo articolo 135 adottato il seguente modello di patente di sanità:

(Categ. 9.ª - N.° 41.)

N.°

PATENTE DI SANITA'

Qualità della nave

Nome della nave

Bandiera

Tonnellate

Cannoni

Appartenente al porto di

Destinazione

Nome e cognome del capitano

Nome del Medico

Equipaggio

Passeggieri

Carico

Condizioni igieniche

Nave

Equipaggio

Passeggieri

Provvigioni di bordo

Acqua

Malati a bordo

Stato sanitario del paese e suoi dintorni

Rilasciata li del mese

di 185

a ore del

AMMINISTRAZIONE DI SANITA' MARITTIMA

Art. 135 del Regolamento.

N.°

Regno di  **Sardegna**

Amministrazione della Sanità Marittima

PATENTE DI SANITA'

Noi

Direttore Generale della Sanità Marittima

Facciamo ampia fede che la Nave sottodescritta parte da... nelle condizioni che seguono, debitamente constatate :

Qualità della nave	**Stato igienico della nave**
Nome della nave	
Bandiera	**Stato igienico dell'Equipaggio**
Tonnellate	
Cannoni	
Appartenente al porto di	**Stato igienico de' Passeggieri**
Destinazione	
Nome e cognome del Capitano	**Viveri e provvigioni di bordo**
Nome e cognome del Medico a bordo	
Equipaggio compreso il Capitano	**Acqua**
Passeggieri	
Carico	**Malati a bordo**

Attestiamo inoltre che lo stato Sanitario di questo paese e suoi dintorni continua ad essere soddisfacente, e che non vi esiste alcun caso constatato o semplicemente sospetto di Peste bubonica del Levante, Febbre gialla d'America, Cholera morbus Asiatico, *o di altra malattia che possa interessare la pubblica salute.*

In fede di che, concediamo la presente munita del sigillo di questo Generale Uffizio.

Rilasciata in

li del mese di 185

a ore del

Il Direttore Gen. della Sanità Marittima,

L'Agente di Sanità incaricato del rilascio della presente.

PAVIMENTAZIONE DELLE STRADE (V. STRADE).

PAVIMENTI DELLE CASE.

Nei varii articoli relativi alla costruzione, e salubrità delle case abitate che si trovano nel volume I di quest' opera ci siamo riportati a questo articolo speciale per quanto risguarda la natura dei pavimenti loro (V. ABITAZIONI, ecc. — Vol. I, pag. 42). Noi non possiamo però e non vogliamo esaminare questa materia sotto il rapporto tecnico, che non è di nostra competenza, ma dal lato igienico soltanto, che è quello unico che ci siamo prefissi di studiare.

Non vi ha dubbio che l' essere o il non essere pavimentato il suolo di una abitazione, o l'esserlo più in un modo che nel-l' altro influisce necessariamente più o meno sulla salute degli abitanti. Imperocchè altro è che il pavimento sia il nudo terreno stesso sul quale si innalza l' abitazione, ed altro è che tra questo e il piede di chi dimora e cammina dentro l'abitazione stessa v' abbia qualche corpo intermedio che ne impedisca il contatto. Solamente in questo ultimo caso sarà da vedere la *qualità* del corpo interposto, se sia cioè conforme alla buona igiene, o non.

La varietà delle materie che servono a formare il pavimento delle abitazioni dell' uomo è in ragione del gusto, della fortuna, dei mezzi che si hanno disponibili per procurarsi più le une che le altre.

É indizio della massima miseria lo abitare tugurii o case non pavimentate, ossia non aventi per pavimento che la nuda terra, ma è nel medesimo tempo segno e misura della più grande avarizia e inumanità in coloro, che comandano, o permettono la costruzione di siffatte abitazioni. Basti dire che bene spesso incontra di vedere molto meglio e più igienicamente costrutte le stalle del bestiame (V. STALLE) che non le case de' poveri coloni, anche sotto il rapporto del pavimento solo.

Il pavimento considerato nel suo scopo igienico è necessario onde guarentire dall' umido e dai miasmi l' aria confinata delle abitazioni, che altrimenti sarebbe più prontamente viziata. Imperocchè per la evaporazione che necessariamente succede del suolo non coperto è chiaro che l' atmosfera locale dee alterarsi, e dare luogo quindi all' umido-caldo, e all' umido-freddo secondo i casi e le circostanze di stagione, di tempo, e di famiglia.

Volendo adunque osservare le buone regole igieniche non possiamo dispensarci dal pavimentare, non solo i piani superiori delle nostre abitazioni, ma quelli ben anco inferiori, cioè il *pian terreno* così detto, e i sotterranei, se ve ne hanno.

Tutto sta nel fare una scelta giudiziosa della materia con cui fare la pavimentazione la più igienica possibile.

Generalmente non si bada tanto a questa scelta, che è regolata per lo più o dal bisogno, o dal capriccio, o dalla moda, oppure da un cieco spirito di tradizionale usanza od imitazione; e ciò secondo le varie classi e fortune sociali.

V' ha chi pavimenta l' interno delle abitazioni (e per lo più il piano terreno) con *ciottoli* più o meno piccoli disposti e serrati gli uni contro gli altri nel modo che si fa il selciato delle strade (V. STRADE). Oggi si è cercato di introdurre l' *asfalto*, massime perchè protegge dall' umidità (V. ASFALTO ecc. - Vol. I, pag. 449).

Non è però che nei compartimenti o non abitabili, o i meno abitabili delle case, che si usa questo modo di pavimentazione. Così si dica delle *pietre arenarie* diverse, delle lastre di *granito*, di *migliarolo*, di *grès* più o meno siliceo che si usano, massime nei pian terreni delle grandi case, dei palazzi e pubblici edifizii.

I *marmi*, le *ardesie*, le *lavagne*, i *mattoni* sono più particolarmente adoperati nei piani superiori; e sopratutto questi ultimi come i meno costosi, e quindi alla portata di molti. Anzi l' industria dei fabbricatori si è in questi ultimi anni affaticata per formarne varietà non poche sia rispetto alla forma, sia rispetto alla qualità loro, cercando di imitare marmi e minerali diversi.

Altro genere di pavimentazione molto popolarizzato al dì d' oggi è pur quello che chiamano alla *veneziana*, consistente in un cemento particolare formato con frantumi di marmi e pietre dure di vario colore, che spianano e lavoran anche a disegni sul suolo delle camere, per cui ne risulta poi una guisa di mosaico.

Taluni poi volendo economizzare nella spesa, si accontentano di far intonacare il pavimento in mattoni con materie coloranti impastate ad olio, cercando di imitare marmi od altre pietre naturali diverse.

Tutti questi pavimenti, per quanto bene disposti e preparati

sieno, hanno in comune l' inconveniente di essere molto freddi, e di assorbire, o spandere più o meno umidità, ad eccezione di quelli che sono formati con le lastre di pietre dure e marmi.

E però il migliore di tutti i pavimenti è oggi ritenuto quello formato di legno duro e spalmato di cera. Quelli in legno tenero, oltrecchè si sfondano e si logorano facilmente, hanno poi l' inconveniente di assorbire, imbeversi e ritenere le varie materie liquide che scolano sovr' essi, e di conservare pure lungamente l' umidità delle lavature. All' incontro quelli di legname compatto e duro non assorbono nè liquidi nè miasmi.

Se non che onde preservarli dall' umidità occorre, che una corrente d' aria libera si faccia penetrare fra il tavolato e il suolo della stanza palchettata; corrente che si potrà stabilire o col mezzo di un cammino, o fornello posto nella stanza medesima, o per via di aperture praticate nei muri in opposizione le une colle altre. È da lamentare però che questo genere di pavimentazione non sia usabile che dai ricchi; mentre ai poveri non resta che la *pietra*, il *mattone*, o la *nuda terra*. Imperocchè la trista e perniciosa influenza che questi ultimi esercitano per l' umido-freddo sopra tutto onde sono causa, si spiega principalmente sui bambini e fanciulli di tenera età, che lasciati lungamente sovr' essi contraggono a lungo gioco tutte le disposizioni le più favorevoli per isvolgere la *scrofola* o la *rachitide*, malattie così comuni nelle classi più povere della popolazione.

Si aggiunga poi l' influenza dei *miasmi* diversi (V. Miasmi) che si svolgono più o meno sempre insieme all' umido di siffatti pavimenti, o perchè ritengono e s'imbevono di materie organiche disciolte, che vi si spargono o che colano sovr' essi, o perchè inerenti alla loro natura stessa, massime nel caso in cui siano costituiti dal nudo suolo, o da un suolo mal coperto.

Tutto questo attentamente considerato fa vedere quanto importi per la salubrità delle case destinate ad abitazione dell'uomo la buona scelta di materiali acconci alla costruzione dei pavimenti, e come il palchettamento fatto con legno duro, bene congiunto e a circolazione d' aria al di sotto del tavolato costituisca il più salubre pavimento d'un' abitazione ben intesa.

PAZZI (Ospedali dei .....) V. Manicomii.

PECE NAVALE.

Chiamasi con questo nome il *catrame* o *pece nera* onde si fa uso nell' architettura nautica per intonacarne i cordami, i legni, i metalli che entrano nella costruzione, o che si usano a bordo delle navi, nello scopo di preservarli dall'umidità. È una materia resinosa che si ottiene colla combustione dei legni del *pino*, e dell' *abete* dentro fornelli ; la materia liquida che ne scola è appunto la *pece* , miscela di succhio, e sugo resinoso, distinguendosi così dalla *pece greca* o *colofonia* che dicono, la quale altro non è che il sugo resinoso stesso condensato al fuoco. Si usa intonacarne pure la *carena* dei bastimenti ; ma in tal caso la si deve applicare calda e a legno perfettamente secco.

PELLAGRA (Alcune notizie storiche sulla ....).

Se vi ha malattia popolare il cui studio interessi moltissimo all'igiene pubblica, e specialmente l'agricola, è certamente la *pellagra* così detta, la quale travaglia una delle classi sociali le più utili, quale si è quella dei contadini. Noi impertanto crediamo di far cosa gradevole ai lettori nostri col raccogliere in alcuni articoli distinti non già le opinioni varie , discrepanti, contraddittorie dei medici sulla causa *prossima* di questo morbo che ci è affatto sconosciuta, ma tutto quel meglio che l'osservazione la più imparziale e giudiziosa ha sinora mostrato vero e costante relativamente alle cause più influenti e agevolanti lo sviluppo del medesimo ; cause dipendenti o dagl'individui o dalle località, verificantisi più o meno in tutti que' luoghi, nei quali questa malattia endemica regna a preferenza.

La *pellagra* venne, a quello che sembra, così denominata per una storpiatura italianizzata dell'espressione latina – *pellis ægra* – pelle malata ; giacchè l' erittema cutaneo che accompagna questo morbo , ed il suo pelarsi e squamarsi costituiscono la prima e più sensibile sua estrinsecazione.

Venne però chiamata anche *pellarella*, *dermotagra*, *mal rosso*, *scottatura del sole* , sempre partendo dal fatto che la cute ne resta variamente offesa, e sopratutto in quei tratti o parti che rimangono ordinariamente esposti al sole. Altri poi la dissero *male del padrone*, *male della sapienza*, *calore del fegato*, ecc., desumendo queste varie espressioni dalle complicazioni che nella medesima si osservano relativamente agli attacchi morbosi dei visceri addominali, effetti o conseguenze necessarie della causa

generale che offende più o meno gli strumenti della vita organica o vegetativa.

Questa malattia non si trova descritta negli annali dell'antica medicina; è appena un secolo circa che forma il subbietto di studi e osservazioni dei medici sopratutto italiani, giacchè le memorie storiche che ce la fanno conoscere nella sua origine, non vanno più in là della metà del secolo XVIII come noi abbiamo coi più irrefragabili documenti dimostrato nella *Storia della medicina* (1). Ed è un fatto non abbastanza apprezzato dalla generalità degli scrittori di questa malattia, quello della costei apparizione e diffusione sopratutto nelle provincie dell'Italia superiore *successivamente* all'introduzione della coltura della *melica* o *zea maïs* avvenuta non molto tempo prima nelle medesime.

Infatti se dobbiamo credere al *Bonafous* (V. *Storia naturale ed agronom. del formentone* — trad. ital., Milano 1838), la coltivazione di questo cereale in Italia non sarebbesi fatta prima della scoperta dell'America, vale a dire nel secolo XV, ma solamente nel secolo XVI. Chè anzi, stando al *Marzari*, il quale molto saviamente scrisse nel 1815 sulla *pellagra*, una tale coltivazione sarebbesi sulle prime ristretta a piccolissimo spazio; talchè rispetto alle provincie venete (dove forse prima si mostrò che nelle lombarde una tale malattia) la coltivazione ed uso alimentare del *grano turco* o *formentone* non avrebbero presa considerevole estensione che sul principio del secolo passato. Il che troviamo confermato anche dal medico *Vincenzo Sette*, il quale in una sua lettera diretta al dottore *Gaetano Strambio* e stampata in Milano nel 1826 si esprime in tale proposito nei seguenti termini:

« Riandando gli archivii di qualche antico monastero delle « venete provincie, primo centro in cui la *pellagra* sia stata « osservata, ho potuto assicurarmi, che al principio solamente « del secolo XVI comincia a figurare nelle rendite annuali il « *grano turco* o *formentone*; ma in così piccola quantità che nel

(1) Veggasi FRESCHI, *Storia della medicina*, vol. VII, parte II, 1750-1800, lib. V, cap. VI, pag. 795 — Vol. VIII, parte II, dal 1800 al 1820 - lib. XI, capo V, pag. 891. - Milano, 1850-53, in-8.° Stabilimento Librario *Volpato*.

« 1688 dal monastero di Corezzola (1), provincia di Padova, « riscosse aveansi 1662 moggia di *frumento*, 217 di *miglio*, 205 « di *sorgo*, 212 di *orzo*, e 708 di *formentone*, quando al finire « del secolo XVIII, abbandonato l'*orzo*, il *sorgo* e il *miglio*, e « minorata la quantità del *frumento*, quella del *formentone* erasi « portata a più di 4,000 moggia. La prevalenza adunque del-« l'uso di questo cereale sovra gli altri non debb'essere valu-« tata che verso la metà del secolo passato, epoca appunto nella « quale la *pellagra* cominciava a farsi osservare. » Quest'opinione è poi anche avvalorata dal fatto, che solamente dopo il 1620 venne il *gran turco* sottoposto dalla repubblica di Venezia *a meta* o *calmiere* per la vendita del medesimo sui pubblici mercati; ciò che è assicurato dal celebre economista il *Zannon* nelle sue *Lettere sull' agricoltura*, *arti e commercio* (V. Lett. XV).

La coltura poi di questo cereale si estese dalle provincie venete nelle lombarde; o se anche fu contemporaneamente introdotta nelle une e nelle altre, si tenne sulle prime limitatissima e poco conosciuta nella generalità. Infatti il *Facheris*, altro dotto medico, che scrisse con molto senno sulla *pellagra* della provincia di Bergamo nel 1804, assicura che solamente nel volgere del 1632 venne una tale coltivazione introdotta nel bergamasco.

Tutte queste attestazioni storiche mostrano, se male non ci apponiamo, evidentemente il vincolo che vi ha fra la coltivazione introdottasi solo nel secolo XVII nell' Italia superiore del *grano turco* o *zea maïs*, e propagatasi poi grandemente verso la metà del secolo XVIII, e l' epoca nella quale la *pellagra* cominciò a fermare l'attenzione dei medici, che appunto non va più oltre della metà del secolo passato. Che se anche si volesse ammettere che la così detta *pellarella*, di cui si parla in una Ordinanza del 6 marzo 1578 dell' ospitale del Broglio in Milano, fosse la *pellagra*, della quale scrissero poi due secoli dopo i medici milanesi, e *Gaetano Strambio* più di tutti, ciò non farebbe che confermare maggiormente il rapporto qui indicato; poichè sarebbe sempre vero che questo morbo osservavasi posteriormente all' introdotta coltivazione dello *zea maïs*. Se non

(1) N.B. Qui l'autore chiama XVI il secolo XVII, come ben si vede.

che sembra più consono alla ragione il credere piuttosto una accidentale analogia di nome, che non una vera identità di due malattie, giacchè non altro che questo nome di *pellarella* si trova nella citata ordinanza, e manca al postutto qualunque descrizione di siffatta forma morbosa.

PELLAGRA (Distribuzione geografica della ....).

La *pellagra* osservata e studiata prima in Italia, venne poi sotto altri nomi riconosciuta esistere con più o meno varietà di forme in altri luoghi, specialmente di Francia e di Spagna. Non tutte però le provincie italiane presentano questa schifosa piaga popolare; nè tutte egualmente ne sono infette. Generalmente l'Italia superiore e subalpina presenta il massimo numero di pellagrosi. Poco diffusa nella parte centrale e media, pochissimo nella parte inferiore, quasi sconosciuta nell'estrema penisola, sembra che v'abbia un rapporto eziologico fra questo morbo e l'influenza climaterica delle varie provincie, in cui si mostra endemica, giacchè mentre abbonda nella porzione settentrionale della penisola nostra, scarseggia e manca quasi affatto nella parte sua meridionale.

Nella parte superiore si distinguono principalmente le provincie lombarde e venete, dove la *pellagra* domina più che nelle altre, sopratutto nel milanese, sui colli della Brianza, nel pavese, nel bergamasco, e poi nella provincia di Padova, di Treviso, di Belluno.

Poco sparsa nei ducati di Parma, di Piacenza e negli Stati Estensi, più frequente si osserva nel Bolognese. Appena è se in Toscana fu osservata nel Mugello e nel Pistoiese dal *Chiarugi* sino dal 1814. Nè è molto sparsa nemmeno nelle provincie subalpine degli Stati Sardi, come si potrà facilmente rilevare dalle cifre che qui presentiamo. Le quali, sebbene non tocchino affatto questi ultimi anni, sono però molto eloquenti in se stesse.

Ecco uno specchio statistico numerico dei pellagrosi, che si contavano nelle nove provincie lombarde a tutto il 1845.

PROVINCIE	Numero dei Comuni infetti	Popolaz. dei Comuni infetti	Numero dei Pellagrosi	Proporzione per 0/0
Brescia	163	239,584	6,939	2,90
Bergamo	239	258,154	6,071	2,40
Milano	277	257,410	3,075	1,20
Como	233	180,439	1,572	0,90
Mantova	44	146,217	1,228	0,80
Pavia	121	128,403	573	0,50
Cremona	72	104,445	445	0,40
Lodi	102	128,650	377	0,20
Sondrio	2	3,400	2	0,01
TOTALE . .	1,253	1,446,702	20,282	1,40

Queste cifre però non ci rappresentano il numero attuale dei pellagrosi lombardi, perchè datano già da 15 anni. Il qual numero dobbiamo crederlo piuttosto accresciuto che diminuito, in onta agli studi e ricerche tante istituitesi da molti medici dopo quell'epoca, cioè dal 1844 in poi, quando il Congresso scientifico di Milano promosse così utili studii nell' interesse della pubblica igiene. Tale aumento numerico si può ritenere dietro anche il fatto relativo alla provincia di Como, nella quale si verificò in un modo imponente. A questo proposito noi qui riproduciamo il quadro statistico recentemente pubblicato da uno dei più distinti medici lombardi, il chiarissimo amico nostro dottore cavaliere *Alessandro Tassani*, medico delegato della provincia di Como, e noto per varie sue opere e scritture interessanti sopratutto l'igiene pubblica.

STATO dei Pellagrosi della Provincia di Como nel 1856.

DISTRETTI	Numero dei		Popolazione dei Comuni infetti 1856	Numero dei Pellagrosi		Età dei Pellagrosi dagli anni							Mestiere dei Pellagrosi		Secondo il grado della pellag. sono	
	Distr. infetti	Com.i infetti		Maschi	Femmine	1 a 10	10 a 20	20 a 30	30 a 40	40 a 50	50 a 60	60 in avanti	Contadini	Altri eserc.i	curabili	incurabili
Dist. I. Città di Como	1	1	19765	7	19	—	—	—	1	18	5	2	19	7	7	19
Dist. I. Altri comuni	31	14	11515	25	26	—	3	4	14	15	13	2	49	2	29	22
» II. di Como	32	31	26975	123	140	5	11	43	66	80	34	24	261	2	114	149
» III. di Bellagio	14	4	4112	4	1	—	—	—	1	2	2	—	4	1	1	4
» IV. di Cantù	19	12	19932	113	110	7	14	34	48	56	39	25	221	2	202	21
» V. di Appiano	23	22	27681	220	262	6	59	92	118	99	75	33	473	9	430	52
» VI. di Gravedona	20	4	4602	2	3	—	—	—	4	—	1	—	5	—	3	2
» VII. di Menaggio	18	5	5023	2	4	—	—	—	1	4	1	—	6	—	3	8
» VIII. di Porlezza	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» IX. di S. Fedele	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» X. di Lecco	28	7	4934	6	5	1	—	2	3	4	1	—	7	4	10	1
» XI. di Oggionno	27	18	20141	42	17	1	3	5	16	16	16	3	48	11	43	16
» XII. di Brivio	23	19	16878	125	60	6	21	29	32	40	27	30	178	7	133	52
» XIII. di Missaglia	22	20	18975	42	20	3	2	7	10	17	16	7	62	—	36	21
» XIV. di Canzo	40	10	8182	30	9	—	1	4	8	12	8	6	36	3	26	13
» XV. di Bellano	30	5	4611	11	8	—	3	4	4	4	3	1	19	—	19	—
» XVI. di Varese	27	16	20989	127	181	30	48	59	48	51	37	35	303	5	241	67
» XVII. di Arcisate	16	6	8799	10	23	—	2	4	7	12	15	3	30	3	29	4
» XVIII. di Tradate	18	14	14040	59	27	—	1	3	10	22	31	29	94	2	71	25
» XIX. di Gavirate	40	25	20017	136	109	29	25	47	45	48	34	17	233	12	207	38
» XX. di Angera	14	12	8727	39	42	2	12	15	17	13	15	7	74	7	61	20
» XXI. di Luvino	45	8	5809	7	15	—	—	—	4	7	3	8	19	3	19	3
	525	253	271686	1130	1091	90	204	352	467	500	376	232	2141	80	1684	537
				2221		2221							2221		2211	

Come qui si vede chiaramente, vi fu diffusione maggiore in questa provincia dal 1845 al 1856 del morbo pellagroso. Imperocchè se allora non si trovarono infetti che 233 Comuni sopra il totale di 525 costituenti l'intiera provincia, oggi se ne contano 253, quasi la metà della provincia stessa; ond'è che il numero totale dei pellagrosi ascendeva ultimamente a 2221.

Negli Stati Sardi, giusta la relazione pubblicata nel 1847 dalla Commissione medica piemontese, incaricata dal Congresso di Milano a studiare questa malattia, si contavano in tale epoca da 987 pellagrosi distribuiti nelle qui sotto notate provincie:

PROVINCIE	Popolazione secondo il censimento del 1848	Numero dei Pellagrosi		
		Uomini	Donne	Totale
1. Acqui	101,202	12	28	40
2. Alba	118,844	3	2	5
3. Alessandria	117,870	74	126	200
4. Asti	137,075	1	4	5
5. Biella	130,691	2	1	3
6. Bobbio	37,853	7	2	9
7. Casale	120,428	4	»	4
8. Cuneo	179,676	14	21	35
9. Genova	285,230	3	7	10
10. Ivrea	168,561	169	239	408
11. Mondovì	148,450	1	3	4
12. Lomellina	139,649	1	1	2
13. Novi	65,013	»	3	3
14. Saluzzo	153,942	120	130	250
15. Savona	78,906	2	5	7
16. Torino	411,959	2	»	2
TOTALE . .	2,395,379	415	572	987

Questo prospetto per quanto esattamente compilato dalla Commissione sullodata è ben lontano però dal rappresentare il vero numero dei pellagrosi che si trovavano nelle qui notate provincie di Terraferma, volgente il 1847. Osserviamo però che delle 51 provincie esistenti negli Stati Sardi ve ne hanno appena 16 trovate più o meno infette. Si vede poi che il numero delle donne è maggiore di quello degli uomini; per guisa che mentre questi danno un rapporto : : 42,5 : 100, quelle stanno : : 57,95 : 100.

Sotto il rapporto poi dell'età che negli 861 si potè determinare, se ne trovarono 38 che non oltrepassavano il 10° anno 145 stavano fra gli 11 e i 30 anni, e 128 superavano i 60 anni.

Rispetto alla condizione fu notato che di 987 da ben 879 appartenevano alla classe dei contadini, il resto ad altre classi.

La *pellagra* domina pure in alcune provincie della Spagna, e sopratutto nelle Asturie, onde ebbe nome appunto di *male* o *rosa delle Asturie*, che fu prima che da ogni altro conosciuta nel 1730 da *Don Gaspare Casal*, che fu più tardi il medico di re Filippo V; ed anzi ebbe da lui il nome di *mal della rosa.*

In Francia non fu che nel 1829 che si conobbe la *pellagra*, quando cioè il dottore *Hameau*, medico a *Teste-de-Buch* ne fece comunicazione alla società medica di Bordeaux. Ma nel 1843 il dottore *Leone Marchand*, medico per le epidemie nel dipartimento della Gironda, potè ragguagliare l'Accademia di medicina di Parigi dell'esistenza di ben 3,000 pellagrosi nel solo dipartimento delle Lande. Oggi si ritiene che questa malattia si trovi endemica più o meno in tutte le Lande, dall'imboccatura della Gironda fino alla foce dell'Adour, e dalla Garonna fino all'Oceano, per un'estensione di 700 leghe quadrate (V. Boudin, *Traité de géogr. médic.*, ecc., vol. I, pag. 292).

Sembra che i principati Moldo-Valacchi, che si credevano immuni da questo morbo, non sieno poi totalmente privi di questa malattia, che taluni chiamano *lebbra epidemica*, secondo il dottore *Caillat* (V. *Union médicale*, avril 1854).

PELLAGRA (Sviluppo, sintomi e andamento della ....).

La pellagra è preceduta da segni o cambiamenti fisico-morali dell'individuo, che sono i forieri di più profonde alterazioni, che più tardi si manifesteranno senza dubbio. Si comincia a patire un mal essere generale, dell'abbattimento nelle forze, della tristezza, uno svogliamento grande, e molta ripugnanza al lavoro ed alle ordinarie occupazioni. Questo stato dura parecchi giorni od anche settimane secondo i casi.

Succede a questo stato un *eritema* o rossore risipelaceo, vagante alla cute; il quale invade alternativamente ora le une, ora le altre regioni del corpo, ma più particolarmente e più fortemente però quelle che ordinariamente si trovano (massime nella povera gente del contado) esposte all'azione dell'aria e del sole. Imperocchè la pelle di queste parti, come, ad esempio, il

dorso delle mani, il fronte, il collo, il naso, lo sterno, il dorso dei piedi, comincia a bruciare e a mordere leggiermente, e a dare un prurito intollerabile, massime quando si trova sotto l'azione dei raggi solari.

Se allora si esamina attentamente la pelle, si vede che il colore rosso acquistato dalla medesima sta fra l'*eritema* e la *risipola*; e che l'epidermide o cuticola comincia a sollevarsi e a formarsi in bolle o vescicole piene di siero. Questi sono i primi segni esterni con cui la *pellagra* irrompe e invade l'economia.

Ma non sempre però sono essi eguali e per forma e per grado, osservandosi anzi notevolissime differenze. Infatti bene spesso la pelle massime al dorso delle mani e dei piedi, dello sterno ed altre regioni indicate, comincia dal farsi aspra e rugosa, e a cuoprirsi di macchie d'un colore rossigno piuttosto chiaro, e non rade volte sono invece bianche, per lo più di forma rotonda; ed in altri casi hanno tutta l'apparenza delle *macchie scorbutiche* (V. Scorbuto).

In molti casi la cuticola non si macchia, ma si solleva in vesciche o bolle, come già avvertimmo, piene di limpido siero, come fossero provenienti da una scottatura di 1° grado. Altre volte si screpola, o si desquama, e sopratutto in quelle parti che i poveri contadini portano sempre nude e scoperte. In generale però durante questa lenta modificazione cutanea si prova sempre del calore, della tensione, e bene spesso anche un lieve prurito. La pelle del volto sebbene nella generalità dei casi vada esente da alterazione profonda; pure quella della fronte e delle guancie presentano o ingrossamento e addensamento, o dei tubercoli duri che la deturpano visibilmente.

Una delle più ordinarie conseguenze poi della forma vescicolare o di *bolle*, che assume in questo *primo stadio* della pellagra, la cuticola, si è la rottura delle medesime, per cui nascono crepature e ulcerazioni varie nella sottostante cute; o si formano croste provenienti dallo ispessimento e disseccamento del siero nelle medesime contenuto.

Queste bolle o vescicole possono essere e scarse e numerose, e dare origine anche nello stesso individuo a tutte e tre le conseguenze ora notate; cioè alle screpolature e ulcere cutanee e alle croste ora notate.

La desquamazione dell'epidermide, la quale, come già avver-

timmo, si manifesta in moltissimi casi prima al dorso delle mani e dei piedi, e alla parte superiore del petto, o sotto forma di forfora, o di più o meno larghi frammenti, non cessa se non quando tutta quanta sia caduta l'epidermide morbosa.

Su questo squamarsi però della cuticola ha grande influenza l'azione continua dei raggi solari. Imperocchè se al primo manifestarsi dell'*eritema* cutaneo si ha cura di cuoprire e difendere dall'azione stessa quelle parti che ordinariamente si tengono denudate o scoperte, la desquamazione non ha luogo: e in tal caso la *pellagra* procede più lentamente il suo corso.

Finita la desquamazione, la cute riacquista il color suo naturale primitivo; anzi si rende più bianca e più lucida; deesi notare però che codesta modificazione avviene tanto che v'abbia o non v'abbia infiammazione. Anzi bene spesso accade che questa quasi nulla sia, o anche non si appalesi; e la desquamazione avviene allora e più facile e più copiosa; mentre una forte flogosi è sempre un grande ostacolo allo squamarsi della epidermide. Onde si ritiene che la *vera* pellagra non possa trovarsi, generalmente parlando, mai scompagnata dalla desquamazione cuticolare.

Egli è nella primavera, quando coll' aprile comincia il sole ad aver forza, che i notati sintomi si manifestano più o meno, e si estendono, e persistono nell'estate e fino in autunno avanzato. Nel verno poi taciono o scompariscono affatto. Tale si è lo sviluppo e l'andamento della *pellagra* nel primo suo stadio, che comprende il primo anno; stadio d' incremento come ben si vede, l'unico però che dia presa all'arte ben diretta, onde troncare il corso ulteriore del morbo, arrestandone i primi passi.

Ma nel secondo anno poi, al riaprirsi della primavera, la *pellagra* ricomparisce ed entra in un altro periodo, il quale è contraddistinto principalmente da un aumento di tutti i fenomeni già notati. Imperocchè si vede che l'infiammazione cutanea progredisce sebbene lentamente; gli accidenti descritti alla cute non solamente si ripetono e si estendono, e persistono per tutto l'estate e nell'autunno, ma durano ben anco nel verno; specialmente le crepature, solcature, ulcerazioni più o meno profonde, e le croste. Bene spesso accade, quando la malattia è molto inoltrata, che si manifestino macchie ecchimotiche alla pelle, di ampiezza variabilissima, che vanno poi al livido perfetto, sopratutto al dorso delle mani, alla parte posteriore del cubito,

alla faccia ben anco ; macchie prodotte dal travaso di sangue avvenuto per rottura di alcuni capillari troppo distesi dal viluppo infiammatorio.

Questo secondo stadio o periodo suole durare del tempo assai, e per lo più anche parecchi anni ; dappoichè al ritorno della primavera rinascono o ricompariscono più imponenti i sintomi cutanei che aveano taciuto durante il verno; e questa riaccensione annua della malattia fa sì che poco a poco l' economia generale della vita vi partecipa più o meno grandemente, e si perturba e si snatura.

Infatti questo perturbamento si manifesta prima in piccolo grado, poi va man mano progredendo; la cefalalgia da parziale che era sul principio diventa generale , lancinante ; si hanno rumori nelle orecchie, vertigini, ambliopia, convulsioni, delirio; e quest'ultimo, per lo più melanconico, è acuto o cronico. Sono i muscoli della faccia in uno spasmo convulsivo, e un senso di formicolìo accusa il pellagroso lunghesso la spina dorsale. La respirazione si fa difficile, con dolori vaganti al petto, al fegato, agl'intestini; è spinto bene spesso a fare delle corse rapide, per le quali poi cade sfinito; sputa con un'abbondanza straordinaria una scialiva vischiosa e tanto salata, che in certi luoghi chiamano *salsedine* il morbo pellagroso.

Se non che quando le cose sono arrivate a questo punto la malattia è già entrata nel suo terzo ed ultimo stadio , che è quello di ebetudine, in quanto che il dissesto organico ha allora guadagnato irreparabilmente il sistema cerebral-nervoso, e dove si vede l'economia vitale andare sfasciandosi poco a poco. Allora la scialiva cola dalla bocca aperta abbondantemente come bava, e come si vede negl' idioti (V. Idioti). Ordinariamente vi ha in questo stadio dell'irritazione gastrica, giacchè lo indicano i vomiti di bile, e la lingua impaniata di saburra bianca, e l'anoressia. Il tubo digestivo poi non va guari che partecipa esso stesso alla profonda alterazione che guadagna i visceri addominali. Chè sopraggiungono sudori salati, fetidi; febbre lenta, continua , remittente con diarree colliquative , ingorghi , idropisie, che spengono poco a poco la vita.

In generale il pellagroso è triste, abbattuto; e il processo di nutrizione mantiensi talvolta incolume nella sindrome dei fenomeni morbosi ; ma più spesso dimagra e presenta lineamenti facciali stirati, ciò che indica sofferenza profonda.

Per qualche anno la pellagra si limita alle eruzioni cutanee, le quali si rinnovano al ritornare d'ogni primavera, e durano per sei od otto mesi. Dopo due o tre anni si manifestano i sintomi più gravi suddescritti, o si esacerbano quelli preesistenti; questi sintomi caratterizzano, come vedemmo, il secondo periodo del morbo, nè cessano più quand'anche avvenga la scomparsa delle eruzioni alla cute. Le quali però per quanto si faccia onde impedirle, finiscono poi per rendersi stabili e permanenti in qualunque stagione.

Si dice che la *pellagra* termina con la guarigione ogni qualvolta non rimanga nell'individuo che uno stato miserevole d'imbecillismo, d'indebolimento e di assoluta nullità fisica e morale, per cui, incapaci di più darsi al lavoro, riescono di peso a se stessi e alla società, e finiscono molti col suicidio.

PELLAGRA (Cause della....).

Ma quale diremo mai che sia la causa o rimota o prossima di codesta oscurissima infermità? Ecco un gran problema intorno al quale sudano invano da quasi ormai un secolo i medici più dotti ed esperti, senza che ne abbiano potuto dare ancora la vera soluzione. Si sa che moltissimi libri e libercoli si sono pubblicati e in Italia e in Francia su questo grave argomento; ma è facile di fare la più vittoriosa confutazione delle tante e contraddittorie opinioni in proposito manifestate, opponendo gli uni agli altri autori, tanto è il disaccordo che regna fra loro, anche sul conto dei fatti stessi raccolti od osservati nei medesimi luoghi e nel medesimo tempo.

Un solo fatto, si può dire, primeggia e domina tutti gli altri e costringe le varie e discrepanti opinioni a piegare innanzi ad esso; fatto che dal principio in cui venne cominciato lo studio e l'osservazione della *pellagra* in fino ad oggi fu ed è il tema delle varie quistioni che si agitano intorno alle cause di questo morbo. Il fatto, cui qui si allude, è quello dell' uso esclusivo dello *zea maïs*, o *grano turco*, o *meliga*, quale alimentazione della povera gente agricola, là dove più imperversa o si è resa endemica la *pellagra*. Vero è che si sono accampate e si accampano tutto giorno obbiezioni ed eccezioni a questo fatto, che tenderebbero a spogliarlo di quell' importanza e valore eziologico che altri gli hanno voluto attribuire fino dal primo apparire di questa malattia in Italia. Ma è vero altresì che tutte le

obbiezioni ed eccezioni che vennero messe in campo non poterono infirmare quelle induzioni logiche che fluiscono dalla sua più grande generalità d'osservazione. E però noi non esitiamo a dire che dal punto di vista causale non vi ha fatto che tanto si vincoli nella sua efficienza morbosa alla *pellagra*, quanto quello dell'origine, e progresso della coltura di questo cereale, e del suo uso ed abuso come alimento de' più poveri agricoltori e contadini. La dimostrazione di questo asserto nostro emergerà evidentemente dal seguito di quest'articolo.

E per vero nessuno potrà negare che la prima comparsa della *pellagra* viene da tutti gli scrittori di questa malattia riconosciuta *posteriore* all' introduzione nell' agricoltura dello *zea maïs*, che come abbiamo veduto sopra, rispetto all' Italia, non va più oltre del secolo XVII, e solamente verso la metà del XVIII fu portata ad una grande estensione tanto nelle provincie lombarde, quanto nelle venete. È questa tale una verità storica che noi crederemmo di offuscarne la luce cercando di dimostrarla.

È un fatto poi inoppugnabile, che in generale dove più domina la *pellagra*, ivi maggiore è anche l'uso alimentare della *meliga;* e non solo maggiore, ma diciamo pure esclusivo, o quasi, per la massima parte dei villici, che non hanno altro mezzo di sussistenza, e bene spesso difettano pure di questo.

A questo fatto si vincola pur l' altro assai notorio ed ovvio, cioè che la *pellagra* attacca appunto i villici e risparmia i cittadini; quantunque alcuni scrittori vogliano impugnarlo col dire che anche i cittadini e persone agiate vengono talvolta presi dalla stessa malattia.

Ma che cosa possano valer mai alcuni rarissimi casi veramente eccezionali, e aventi le loro cause pure eccezionali, contro un fatto tanto generale quanto è quello della *pellagra* nei villici e gente povera del contado? Certamente che anche fra questa gente si notano differenze di grado e di numero rispetto alla manifestazione di questo morbo, le quali vogliono essere tenute a calcolo e dal medico e dall'igienista. Si osserva, p. e., che in un villaggio vi hanno molti contadini tanto poveri, i quali non usano per tutto l'anno che o polenta (V. POLENTA) o *pane giallo* di meliga per la loro giornaliera alimentazione, mentre altri, che pur si giovano di questo cereale, hanno mezzo di

frammischiarvi però o cibi animali, o sostanze lattiginose, o pane di frumento. Or bene i primi si trovano per modo bersagliati dalla *pellagra*, che molti non giungono tampoco

A mezzo del cammin di nostra vita

che ne restano vittima; mentre gli altri pochissimo o nulla ne sono tocchi. E di questi villaggi che presentano esempi siffatti se ne trovano molti e nelle venete e nelle lombarde provincie, dove la povertà e l'insufficienza d'ogni altra alimentazione, tranne quella del grano turco, sono messe a confronto con la promiscuità, varietà e sufficienza d'altro genere di alimenti, per cui la pellagra serpeggia con grande differenza di casi rispetto agli uni e agli altri.

D'altronde sono noti a tutti gli esperimenti istituiti fino dal 1795 per eccitamento del governo di Milano da *Giuseppe Cerri*, uno dei più insigni e benemeriti scrittori della *pellagra* dopo *Gaetano Strambio*, avendo egli alimentato per lo spazio di un anno dieci villici evidentemente pellagrosi con buoni cibi in parte di natura animale, e con buon pane di frumento in luogo di quello malissimo fatto di meliga. Ed egli ebbe la soddisfazione di vedere il loro stato andarsi per guisa mutando e migliorando, che nella successiva primavera più non comparvero i descritti segni cutanei della *pellagra*. Questi sperimenti vennero poi ripetuti da altri osservatori, ed eguali ne furono i risultati.

Ecco quello che in tale proposito scrive uno dei più benemeriti illustratori della storia della *pellagra*, il *Ballardini*, attualmente medico di delegazione (1856) nella provincia di Brescia.

« Negli anni che ebbi a me affidata la vasta condotta me-
« dica di Breno, potei fare non poche osservazioni sopra famiglie
« pellagrose delle contrade campestri che ne erano infette.
« Scorto l'abuso che vi si faceva della *polenta*, fatta pure di
« farina gialla d'inferiore qualità, ne consigliai taluna a modi-
« ficare o mutar vitto, sostituendo alla polenta buon pane di se-
« gale e maggior copia di latticinii; e vidi ben presto dissi-
« parsi i sintomi pellagrosi nei giovani, in cui il male non era
« gran fatto innanzi, e attutirsi pure negli altri in cui era pro-
« fondamente radicato. Costretti poscia alcuni a far ritorno al
« vitto primiero, ricadevano nel morbo come prima. » (V. Bal-

lardini, *Della pellagra, del grano turco, quale causa precipua di quella malattia e dei mezzi per arrestarla, ecc.*, Milano 1845).

Si osserva pure, specialmente in Lombardia, che giovani coscritti di famiglie pellagrose, nei quali già si manifestarono i fenomeni concomitanti il primo stadio della *pellagra* , dovendo partire per l'armata, e abbandonare perciò l'uso della *polenta* e del *pane di meliga*, di cui quasi esclusivamente si cibavano in seno alle loro famiglie , vanno per modo rinvigorendosi nelle forze e mutano siffatto in meglio le loro condizioni organiche, che dopo un anno circa di servizio militare non solo scomparvero tutte le traccie pellagrose, ma non sono più riconoscibili agli stessi loro parenti.

Vuolsi però notare che delle due maniere di alimentazione onde si fa uso ordinario dai poveri contadini lombardi, rispetto allo *zea maïs*, o *melica*, quella della polenta e l' altra del pane, la più influente ad agevolare lo sviluppo della *pellagra* è questa ultima, per testimonianza dei più riputati scrittori di codesta malattia. Nell' agro milanese e nella Brianza dove il pane di *formentone* schietto è preferito alla polenta, la *pellagra* non solamente vi domina prepotente, ma adduce più presto il termine fatale per gl' infelici che ne sono presi, anche prima di arrivare al terzo stadio; tanta è la rapidità con cui percorre le sue fasi.

Generalmente per fabbricare il pane di meliga mettono molto *lievito* nella pasta , e fanno dei pani tanto grossi, che pesano non rade volte da 6, 8 e fino 10 libbre grosse (che vuol dire di 28 oncie l'una) secondo l'antico peso milanese. La cottura poi di questi pani si fa dentro forni riscaldati coi fusti della stessa melica , oppure con foglie verdi, o sarmenti, in difetto d'altri combustibili ; quindi è che la cottura non si ottiene a questo modo che superficialissima, vale a dire limitata alla sola crosta. Pare anzi che nè i villici, nè i panattieri stessi mirino a farlo cuocere di più; i primi per averlo più piccante al gusto, i secondi acciò il pane abbia un peso maggiore. Ordinariamente lo fanno durare da una settimana all' altra; e perciò presto diventa acido, ed ammuffa.

Il fatto che qui abbiamo annunziato del vincolamento cioè della pellagra all'uso e abuso della meliga, sopratutto alterata o guasta, come alimento ordinario dei poveri contadini, quantun-

que riconosciuto vero dai più accreditati osservatori e scrittori di questa malattia, venne però, come suole pur sempre accadere, impugnato da alcuni con obiezioni e difficoltà di varia natura e valore.

Taluni oppongono, p. e., che polenta mangiano bene spesso anche i cittadini e persone molte più o meno agiate, senza che per questo si vegga sorgere in essi la *pellagra*, e che vi hanno paesi in cui la meliga somministra uno dei più adoperati alimenti senza che per questo la *pellagra* stessa vi si osservi.

Ma questa obiezione onde potesse avere qualche valore dovrebbe essere sostenuta dai due seguenti fatti: 1, che le persone poco agiate, o agiate fosse dimostrato essersi assoggettate all' esclusivo uso della polenta e del pane di melica come è costretto di fare il povero agricoltore lombardo, ed essersi in esse pure realizzato costantemente quell' insieme di miseria, di stenti, e di patimenti che si raggruppano in quest' ultimo; 2, che questo modo di alimentazione non fu mai mescolato o alternato con altro diverso, e sopratutto con cibi di natura animale. Fino a tanto che non si dimostrerà questo pareggiamento di condizioni individuali e sotto l'uno e sotto l' altro rapporto, è chiaro che la obiezione non avrà valore di sorta.

Altri dicono che popoli diversi fra i quali gli abitanti del Messico da cui ci provenne questo cereale, si cibano abbondantemente di esso, senza che sieno per questo flagellati dalla *pellagra* come i contadini lombardi.

Ma anche per questi rimane sempre a dimostrare che lo *zea maïs* sia il loro esclusivo alimento, come si può sostenere rispetto al contadino lombardo. D'altra parte noi vediamo il morbo pellagroso seguire il progresso della estendentesi coltivazione di codesto cereale da un paese all' altro in cui viene introdotta. D' altronde e nel Messico e nella Guinea stessa si notarono e si notano gli effetti perniciosi di un tale abuso. E fino dai primi tempi della scoperta dell'America meridionale fu dai naturalisti e storici spagnuoli avvertito lo scarso valore nutritivo non solo della meliga, ma i varii accidenti cutanei ben anco, e il rossore della pelle, e la grande debolezza che tenevano dietro allo smodato uso di questo alimento.

Che se tutti questi nocevoli effetti si hanno pur sempre a temere dal troppo lungo uso della meliga come alimento gior-

naliero, quando è sana, che non avremo a paventare nel caso in cui si adoperi male stagionata, umida, guasta da insetti, o dal *verderame* ?

Sappiamo dai naturalisti che la *zea maïs* soggiace a malattie diverse che ne rendono nocevole l' uso. Sopratutto sono note l' *uredo maydis* di *De-Candolle*, detta volgarmente *carbone* o *gozzo* della melica, e lo sprone (*sclerotium zeinum*) malattia analoga allo *sprone della segale.* Ma una però delle più comuni è il *verderame*, or ricordato; la quale malattia si manifesta principalmente quando la melica sia già raccolta, e messa nei granai. La sua sede più appariscente è in quel solco longitudinale che corrisponde al germe del grano; la epidermide sovrapposta che nello stato sano di quest'ultimo trovasi raggrinzata, vedesi distesa e turgida allorquando la malattia esiste; e lascia trasparire una materia verdognola, che, tolta la pellicola, si vede poi essere un pulviscolo di un verdastro più o meno carico, il quale dopo avere invasa la materia farinacea che involge il germe, o le è a contatto, intacca poi quest' ultimo pure, e lo distrugge.

La descrizione di questa malattia devesi al sig. dott. *Balardini* che nel congresso di Milano del 1844 richiamò l' attenzione dei medici sulla stessa, riconoscendo come causa produttrice della medesima un fungo parasitico del genere *sporisorium* di *Link*, e detto imperciò dal barone *Cesati sporisorium maydis ;* specie nuova ed unica sino ad oggi, scoperta da *Ehrenberg* nell'Egitto dove infesta gl' integumenti florali tanto della meliga, quanto del sorgo (V. Sorgo).

Dall' analisi chimica istituita di questa materia morbosa costituente il verderame della melica sembrerebbe dimostrato, essere in essa contenuto : 1, della fibra vegetabile; 2 della stearina; 3, della resina; 4, dell' albumina; 5, dell'acido fungico; 6, una sostanza azotata fluida, o ammoniacale; 7, della materia colorante rossa; composizione ben diversa da quella che è propria della melica in istato normale, come noi abbiamo altrove dimostrato (V. Cereali, ecc., vol. I, pag. 882). E infatti sono più o meno profondamente mutate le proprietà fisiche e chimiche del grano non solo; ma le qualità sue sapide ben anco rimangono assai modificate. Conciossiachè il sapore suo che d'ordinario è dolcigno muta col *verderame* in amarognolo ed acre, con calore al palato e lungo l'esofago. Di che non è a far meraviglia alcuna,

come osserva il *Balardini*, dal momento che questa materia fungosa costituisce più del settimo del peso del grano che ne è infetto.

È questa malattia predominante nella melica sopratutto quando l'annata fu fredda, l'autunno molto piovoso, per cui non fu possibile di stagionar bene il grano. Sappiamo poi che le due varietà del *zea maïs*, cioè l'*autumnalis vulgaris*, e la *præcox* vanno molto più soggette al *verderame* che non la *vulgaris aestiva*: e la ragione sta appunto nella insufficienza della essiccazione che non si può ottenere mai perfetta durante un autunno piovoso.

PELLAGRA (MISURE PROFILATICHE PER LA ...).

Ciò che si è esposto nell'articolo precedente fa vedere con piena evidenza che non vi ha causa nè così chiaramente dimostrata, nè così potente quanto quella dell'uso esclusivo, o quasi, che i poveri contadini fanno della melica come loro alimento (massime durante la stagione estiva in cui i lavori agricoli importano assai più grave dispendio di forze e di umori) onde darci ragione della *pellagra* che insorge poi nei medesimi, conseguenza del prolungato abuso: e molto più se il grano da cui derivano un tale alimento venne guasto o alterato da qualche particolare infermità.

Conosciuta adunque la causa sarebbe pur sempre in nostra facoltà lo evitarne i nocevoli effetti, abbandonando, od eliminando dalla nostra alimentazione un cereale, il cui uso viene seguito da così funeste conseguenze. Ma così adoperando si falserebbe uno dei più utili principii di pubblica economia, e si andrebbe incontro a non meno gravi inconvenienti rispetto all'igiene pubblica. Imperocchè si verrebbe a questo modo a condannare l'utilità alimentare che certamente arreca all'uomo la *zea maïs*, ciò che urterebbe la ragione e il senso comune. E poi come proscrivere oggi la coltivazione di questa pianta dopo che si è estesa tanto in Europa? D'altronde non è da dimenticare quello che abbiamo già mostrato nell'articolo precedente, vale a dire che non è altro che l'*uso esclusivo, o quasi esclusivo* di questo cereale per l'alimentazione della povera gente agricola, e molto più se guasto, alterato, male stagionato, che adduce la pellagra; e laddove l'uso del medesimo sia promiscuo con quello del frumento (V. FRUMENTO, vol. II, pag. 479) o con sostanze alimentari di natura animale, un siffatto morbo

o non si svolge affatto, o solo in lievissimo grado. Ond'è, che si può dire, essere desso in ragione sempre più o meno della quantità della meliga che si è fatta prevalere nella cotidiana alimentazione e della miseria, fatiche, e stenti che debbono durare coloro che sono dalla necessità ridotti a questo genere di vitto. D'altronde la *zea maïs* come il pomo di terra hanno troppo diritto alla gratitudine dei popoli che furono per essi da due secoli a questa parte moltissimo risparmiati dalle fatali conseguenze di quelle carestie desolanti, che prima della loro coltivazione riuscivano tanto micidiali, perchè oggi si possa concepire pur solo un dubbio della loro grande utilità nell'alimentazione pubblica.

Volendo non pertanto indicare alcune generali misure profilatiche che si potrebbero adottare nello scopo di diminuire il più possibilmente questa schifosa lebbra delle campagne, noi le riduciamo alle seguenti:

1. Rendere minore più che sia possibile l' uso del pane di meliga, e della polenta che formano si può dire anche attualmente il solo ed esclusivo alimento dei contadini, col sostituire o mescolare in debite proporzioni alla farina di melica altri cereali più azotati, contenenti cioè il glutine (V. Glutine) che manca nel grano turco; tali sono il frumento e la segale.

2. Fare in modo che dai poveri agricoltori venga per cotidiano alimento usato in conseguenza il così detto *pane di mistura*, fatto cioè colla mescolanza di una metà, o di un buon terzo di farina di frumento, o di segale d' ottima qualità con altra metà, o con due terzi di farina di melica ben secca e stagionata; e vigilare le panatterie pubbliche nelle quali questo pane fosse messo in vendita, per guarentirne la buona qualità.

3. Facilitare alla povera gente agricola i mezzi onde potere di quando in quando, e più spesso che sia possibile, variare la giornaliera loro alimentazione coll'uso di carni, o prodotti animali e sopratutto il latte e le ova; ciò che si può ottenere non difficilmente quando prevalga nell'agricoltura il sistema delle piccole affittanze, o *mezzadrie* per tal modo inteso ed applicato, che il povero colono abbiavi interesse a mantenervi qualche vacca od altro bestiame domestico, il cui allevamento e prodotto possa assicurargli una porzione di alimenti animali.

4. Tutte queste avvertenze si possono formolare in una sola: migliorare le attuali condizioni dell'agricoltore onde possa non

solo evitare la pellagra, ma tenersi costantemente in quel grado di vigore e di forza necessarii alla esecuzione di quei lavori campestri, ai quali riesce impotente se venga ridotto ad una alimentazione così povera di materiali azotati, come è quella che somministra l'uso esclusivo, o quasi, della polenta e del pane di melica.

5. Attivare nei grandi ospedali, posti nei capi luoghi di provincia, un servizio apposito di bagni da amministrare gratuitamente ai poveri pellagrosi della provincia stessa nella calda stagione, ed anche a coloro che dai medici condotti o locali fossero giudicati anche soltanto predisposti alla malattia, avendo l'osservazione e l'esperienza finora dimostrato quanto giovi il bagno a prevenire, mitigare, ed anche curare la malattia stessa.

Sotto questo rapporto sono lodevolissime le misure adottate già da molti anni nelle provincie lombarde, e specialmente a Milano nello spedal maggiore, dove si accorda gratuita la cura balneare a tutti i pellagrosi poveri che vi accorrono dai varii paesi e comuni esistenti nell' antico Ducato. Anzi, alcuni anni sono, essendosi voluta sospendere questa cura, si fu poi costretti a riprenderla dietro le unanimi attestazioni dei medici sulla peggiorata condizione dei pellagrosi, e sul numero loro cresciuto in seguito a quella interruzione. Nella provincia di Brescia si sono attivati 18 piccoli spedali foresi, nei quali si amministra appunto con molto successo la cura balneare ai poveri pellagrosi. Sarebbe desiderabile che così facessero tutte le provincie italiane nelle quali la pellagra domina più o meno frequente.

Del resto non è da alcun fatto sicuro stata dimostrata per anco la natura contagiosa, o trasmissibilità per contatti diretti o indiretti di codesto morbo, giusta la opinione di alcuni. All' incontro è dalla osservazione la più generale dimostrata vera la influenza ereditaria che genitori pellagrosi esercitano sui figli loro; i quali nascono con tale viziatura d'impasto organico primitivo, che sviluppandosi poi colla vita ben danno a divedere la congenita labe loro trasmessa col sangue. Si devono sempre dai medici filantropi sconsigliare queste unioni di pellagrosi con pellagrose non solo, ma anche quando uno solo dei due contraenti ne fosse infetto, l' altro essendo sano. Imperocchè, oltro di procreare pur sempre figli deturpati dal morbo, accade pure che il coniuge sano convivendo coll'altro infetto si

renda esso pure pellagroso, quantunque, come già dicemmo, il morbo stesso non sia di per sè in alcuna maniera trasmissibile per contatti.

PELLAMI, PELLI, PELLICCERIE.

Due sono i rapporti che questi tegumenti animali tengono colla pubblica igiene, cioè il lavoro, o trasformazione che si fa loro subire onde adattarle agli usi e bisogni dell'economia domestica, e dell' industria manifatturiera, e il traffico o commercio che se ne esercita fra i diversi paesi, tanto per terra, quanto per mare.

Sotto il punto di vista industriale e manifatturiero noi ne abbiamo già trattato in alcuni articoli speciali ai quali rimettiamo il lettore (V. Concierie, vol. I, pag. 987. V. Corami o Cuoia, ecc., pag. 1047). Non ci rimane che di trattarne ora brevemente per rapporto al commercio d'importazione e di esportazione, essendochè questo è vincolato essenzialmente all'osservanza dei regolamenti sanitarii marittimi, nello scopo di guarentire la pubblica igiene dai pericoli di importazione per mezzo di queste materie animali d' alcuna di quelle malattie riputate trasmissibili dalle vigenti leggi sanitarie.

Il commercio specialmente marittimo delle pelli d'ogni genere che si fa in Italia è estesissimo; sopratutto quello di importazione, massime colle Americhe, da cui ne riceviamo grandi quantità. Basta dare un' occhiata sola alle statistiche officiali del commercio, che vengono nei varii paesi marittimi della penisola nostra fatte pubblicare per cura dei Governi o delle Camere di commercio esistenti nelle varie città più trafficanti. E per darne prova noi qui presentiamo un piccolo specchio comparativo su questo particolare, che abbiamo compilato colle cifre ufficiali pubblicate dal ministero di finanze di S. M. Sarda il 17 marzo 1858 sul movimento commerciale interno ed estero verificatosi nell'ultimo triennio 1855-1857 fra la Terraferma e la Sardegna e i porti esteri.

Specchio comparativo del commercio delle *Pelli* e *Pellicccerie* verificatosi nel triennio 1855-57 fra la Sardegna e i porti esteri, compilato sulle Statistiche pubblicate dal Governo

IMPORTAZIONE

QUALITA' DELLE PELLI	1855 Chilogrammi	1856 Chilogrammi	1857 Chilogrammi
Stati di Terraferma			
Pelli crude	2,368,661	2,324,915	3,835,428
Pellicccerie	12,283	7,874	6,423
Pelli in basana acconciate e camosciate . . .	84,062	123,307	144,933
Pelli diverse	73,758	134,288	128,492
Pelli lavorate	29,870	29,103	40,588
	2,568,634	2,619,487	4,155,864
Sardegna.			
Pelli crude.	79,679	3,950	28,102
Pellicccerie	95	»	»
Pelli in basana acconciate e camosciate . . .	25,632	14,396	271,218
Pelli diverse	10,729	6,220	2,814
TOTALE GENERALE .	2,684,769	2,644,053	4,657,998

ESPORTAZIONE

QUALITA' DELLE PELLI	1855 Chilogrammi	1856 Chilogrammi	1857 Chilogrammi
Stati di Terraferma			
Pelli crude.	449,432	752,949	643,912
Pelli in basana acconciate e camosciate . . .	44,072	83,948	75,365
TOTALE .	493,504	836,897	719,277
Sardegna.			
Pelli crude.	187,903	283,231	222,272
Pelli in basana acconciate e camosciate . . .	24,866	»	»
TOTALE GENERALE .	704,273	1,119,128	941,549

Come ben si vede, il commercio sopratutto d'importazione delle pelli crude, essendo poco lontano dal raggiungere i quattro milioni di chilogrammi, devesi procurare che il trasporto loro o stivamento sulle navi, non che lo sbarco, siano fatti in modo da assicurare la salute pubblica, non che quella degli incaricati tanto dell'imbarco, quanto dello sbarco, e maneggiamento di siffatte materie.

Generalmente si caricano sulle navi del commercio, o le pelli tuttavia fresche, o come le dicono *in trippa*, che vuol dire appena salate; oppure allo stato secco; e sono le pelli bovine, vitelline, o equine che per lo più si trasportano da un porto all'altro. Questo diverso stato delle pelli mette la nave che ne fa il trasporto in condizioni igieniche ben differenti, secondo che si verifichi o più l'una, o più l'altra circostanza.

Quando le pelli sono o fresche o appena salate, e vengano stivate sulle navi, non può a meno che si sprigioni dalle medesime un odore fetido, di putridità che si rende insopportabile all'equipaggio, la cui salute può essere in pericolo dipendentemente appunto da questa causa che si muta poi in un centro d'infezione permanente sul bordo; il che è reso tanto più facile in quanto che in fondo alle navi l'umido caldo che vi domina costantemente favorisce grandemente la decomposizione delle materie animali.

Meno pericoloso riesce all'incontro lo stivamento di pellami secchi, purchè fatto in modo da guarentire questa mercanzia dall'influenza dell'umido, o dall'azione dell'acqua, la quale ammollando lentamente il tessuto cutaneo potrebbe ridurlo a quello stato di primitiva freschezza, e farlo essere egualmente causa o fomite di putridi miasmi.

Del resto quando si sia guarentiti da questa eventualità non rimane a temersi che il maneggio di codesti pellami quando cioè o se ne fa l'imbarco, o lo sbarco, imperocchè potrebbe il polverìo che si solleva e che penetra nella cute dei facchini applicati a un tale servigio riuscire causa di una malattia trasmissibile, quando si trattasse di pelli d'animali morti per *carbonchio*, per *pustola maligna*, per *farcino*, ecc., potendosi innestare facilmente la materia disseccata di queste malattie indubitabilmente trasmissibili (V. Lettera circolare N.° IX, pag. 82).

Nè questo pericolo d'innesto accidentale vien meno quando

anche fosse il caso di pelli bovine secche, alle quali fossero stati previamente tolti, o asportati col ferro tutti i gavoccioli o tumori carbonchiosi sparsi sulle medesime. Imperocchè abbiamo fatti a josa i quali dimostrano che il solo contatto di siffatte pelli, a cui si erano prima tolti i detti tumori, potè egualmente comunicare il principio contagioso della malattia carbonchiosa od altra che aveva spento l'animale.

Egli è in forza di queste ed altre circostanze che il regolamento sanitario internazionale (V. Regolamento, ecc.), nell' art. 62 mette nella prima categoria delle merci suscettibili di trasmettere o contenere qualche principio, o materia contagiosa tutte le pelli, cuoia, crini, pelliccerie d' ogni genere, e le quali perciò richiedono l' applicazione di misure quarantenarie di rigore, ed espurghi più accurati e speciali. E ciò tanto è vero, che mentre l' art. 59 del regolamento stesso dà diritto all'ammissione in libera pratica a qualunque nave che approdi con patenta netta (V. Patente), in buone condizioni igieniche, e senza aver avuto accidenti a bordo durante la traversata, nel successivo articolo 60, fa eccezione da questa regola per tutte quelle navi che avessero a bordo pelli, cuoia ed altre sostanze animali, che potranno nel caso essere anche assoggettate dall' autorità locale a misure sanitarie particolari.

Non vi ha dubbio poi che queste materie appartenenti, come dicemmo, alla prima categoria, debbono essere trasportate nei Lazzaretti (V. Lazzaretti) ogni qual volta si trattasse di bastimenti approdati con patente brutta di peste (V. Patente. V. Peste) o di febbre gialla (V. Febbre gialla), con traversata in questo ultimo caso durata meno di 10 giorni, oppure quando vi fossero stati accidenti a bordo nel viaggio; lo che è previsto dagli articoli 63 e 64 del citato regolamento internazionale.

La Sardegna non è stata delle ultime potenze marittime a sanzionare queste misure sanitarie. E la direzione generale della sanità marittima negli Stati Sardi molto saviamente emanava il 1 maggio 1853 alcune particolari disposizioni relative alle cautele da usarsi prima di permettere lo sbarco delle pelli importate dall' estero non che altre visite da farsi per mezzo dei periti, onde vedere e constatare se si tratti di pelli sane oppure infette (V. Lettere Circolari N.º XVII, pag. 90).

Quando sia il caso di dover ordinare lo sbarco delle pelli,

cuoia, ecc., nei lazzaretti, queste debbono essere, giusta l' art. 91 del citato regolamento, collocate in luoghi affatto separati, e lontani dalle camere dei quarantenanti, non che dalle abitazioni degli impiegati nello stabilimento. Che se le pelli stesse si trovassero in istato o di putridità, o di alterazione manifesta potranno essere anche assoggettate per decreto dell'autorità sanitaria locale a misure speciali, od anche eccezionali di espurgo. E la eccezione può spingersi fino al punto da ordinarne la distruzione qualora fosse il caso contemplato dagli articoli 64 e 92 del ricordato regolamento internazionale (V. Regolamento, ecc.).

Le misure di disinfezione sono una conseguenza necessaria del deposito delle merci nei Lazzaretti, quando questo venga prescritto in alcuno dei casi contemplati dal citato regolamento. Ciò vuol dire che sono queste merci assoggettate al pagamento dei diritti sanitarii giusta le leggi vigenti (V. Diritti sanitari, vol. II, pag. 409), onde far fronte alle spese di espurgo che si dee fare delle merci medesime.

La tariffa relativa alla disinfezione dei pellami e pelli e cuoia che fu adottata dalla Francia per decreto di Napoleone III, del 4 giugno 1853 (art. 7), è stata pure accettata dalla Sardegna colla legge del 2 dicembre 1852 (art. 20), che noi abbiamo riferita altrove (V. Diritti sanitari, vol. cit., pag. 411).

PENE DISCIPLINARI.

Non in tutti casi si può, o non è sempre concesso di ricorrere al codice penale onde punire le infrazioni varie più o meno leggiere delle leggi sanitarie. Imperocchè bene spesso accade che, o in ragione del grado, o della qualità della colpa, la pena non sia scritta nel codice, o se pure vi è, ne sia soverchia. Allora le autorità sanitarie superiori debbono essere in via amministrativa provvedute di sufficienti poteri onde infliggere pene puramente disciplinari a tutti quelli esercenti alcun ramo dell' arte salutare, i quali senza rendersi colpevoli di contravvenzione alle leggi che regolano l' esercizio dell' arte stessa, e per ciò punibile a norma del codice comune, mancano però in tal modo, o violano il decoro e l' onore della professione loro, che meritano di essere appunto puniti in via disciplinare per cotali mancanze. L'inflizione perciò di siffatte pene disciplinari non è incompatibile con quelle che il Codice stesso può contenere, in quanto che possono infliggersi e le une e le altre. Nè è già

questo un volere istituire tribunali eccezionali, o speciali come esistevano in passato. Chè solamente la natura particolare dei varii esercizii che richieggono i diversi rami dell' arte salutare impone il freno di alcune discipline, delle quali non è da mettere in dubbio nè la convenienza , nè la utilità.

Nei diversi oggetti che sono relativi o che interessano la igiene pubblica, e i quali vennero trattati da noi sotto il rapporto dei varii individui esercenti qualche ramo dell'arte salutare noi abbiamo messa, come si può vedere, anche la parte disciplinare e punitiva delle contravvenzioni le più leggiere alle leggi sanitarie vigenti.

Vero è che non dappertutto , nè in tutte e singole le materie trattate potè farsi questo ; ma là dove non si può ricorrere a queste pene disciplinari, perchè non si trovano scritte in alcuna legge speciale , è evidente , che si dovrà cercarle nel codice comune.

A siffatte lacune ha cercato però di provvedere il Consiglio superiore di sanità col noto suo *progetto* di codice sanitario , il quale attende tuttavia la sanzione del Parlamento (V. Codice sanitario ecc. — Vol. I, pag. 964). Imperocchè dopo avere stabilite le norme generali da adottarsi per l' esercizio delle varie professioni sanitarie : dopo avere determinata la natura dei diritti e doveri che competono ai singoli esercenti, ha pure specificata l' indole delle violazioni che si possono commettere in ordine all' esercizio , avendo anche cercato di misurare e graduare le pene disciplinari alla qualità delle violazioni medesime. Il che si può facilmente rilevare dai seguenti articoli :

CAPO TERZO.

Parte contravvenzionale — Sez. 1. *Pene disciplinari.*

Art. 161. Il Consiglio superiore di sanità può applicare le seguenti pene disciplinari :

L' ammonizione semplice ;

L' ammonizione solenne ;

La sospensione dall' esercizio da tre giorni a sei mesi :

Art. 162. L' ammonizione semplice si fa in privato dal presidente o dal vice-presidente del Consiglio superiore di sanità.

Può bensì essere delegata ai presidenti dei Consigli sanitarii provinciali , ed al sindaco locale.

Art. 163. L' ammonizione solenne si fa dal presidente del Consiglio

superiore in presenza del Consiglio medesimo convocato in adunanza ordinaria o straordinaria secondo i casi.

Possono essere incaricati alle stesse condizioni i presidenti dei Consigli sanitarii, ed il sindaco locale, il quale deve procedervi in presenza del Consiglio delegato.

Ne è fatto constare negli atti dei Consigli di sanità o del Municipio.

Art. 164. L' ommessione di presentarsi senza giustificato motivo per l' ammonizione può dar luogo immediatamente all' applicazione del grado superiore di pena disciplinare.

Art. 165. La sospensione consiste nel vietare all' incolpato l' esercizio della sua professione, o nel fargli tener chiuso il negozio.

In quest' ultimo caso gli ufficiali della pubblica sicurezza ne cureranno l' esecuzione.

La condanna alla sospensione d' esercizio è partecipata dal sindaco locale all' imputato.

In caso di trasgressione si fa luogo all' applicazione delle leggi penali.

Art. 166. Quando si creda o per informazioni raccolte nella ispezione degli stabilimenti, o trasmesse dai visitatori, e da altri delegati dell' autorità sanitaria, ovvero da altri pubblici uffiziali, od avute per qualunque altra via, potersi far luogo all' applicazione di qualche pena disciplinare a carico di qualunque esercente, il Consiglio farà comunicare la imputazione all' incolpato, e non pronunzierà il suo giudizio prima che l' esercente abbia presentato la propria difesa o personalmente o per iscritto entro il termine da fissarsi dal Consiglio.

Udite le giustificazioni, o trascorso il termine, il Consiglio provvede.

Art. 167. La mancanza ad alcuno dei doveri della professione sanitaria, o la negligenza abituale nel loro adempimento con risultanza di danno pubblico o privato, può fare luogo all' ammonizione semplice per la prima e seconda volta, quindi all' ammonizione solenne, quindi alla sospensione.

Art. 168. La pratica di una delle professioni sanitarie, o dei commerci relativi, senza il richiesto titolo di idoneità o senza permissione di libero esercizio costituisce l' esercizio illegale.

Art. 169. L' esercizio illegale per mancanza di titolo di idoneità fa luogo anche per la prima volta all' applicazione delle pene ordinarie, quanto alla professione di medico, chirurgo, flebotomo, levatrice, farmacista; per le altre professioni sanitarie può fare luogo alla semplice inibizione d' esercizio fino ad ottenimento dei titoli.

Art. 170. L' esercizio illegale per semplice mancanza di titolo d'ammissione, o per rifiuto di presentarlo, o per mancanza di legislazione, può dar luogo alla sospensione fino all' ottenimento o presentazione del titolo, od al compimento della registrazione suddetta. Può nullameno il Consiglio concedere avanti ogni cosa all' esercente un termine non

maggiore di tre mesi per mettersi in regola senza interruzione d'esercizio. Il Consiglio potrà poi prorogare tali termini di tolleranza.

Art. 171. Ogni recidiva avvenuta entro due anni dopo incorsa la sospensione fa luogo all'applicazione delle pene ordinarie.

SEZIONE II.

Delle pene ordinarie.

Art. 172. Esaurite le pene disciplinari nei casi, nei quali possono essere applicate, in occasione di recidiva si farà luogo all'applicazione di una multa dalle lire 51 alle 100.

Art. 173. L'esercizio senza titoli, della medicina, della chirurgia, della flebotomia, e della farmacia sarà punito con una multa dalle 200 lire alle 1,000.

Art. 174. L'esercizio illegale nelle levatrici sarà punito con una multa dalle lire 51 alle 100.

Incorreranno nella stessa multa gli esercenti abusivamente la veterinaria.

Art. 175. I contravventori alle disposizioni degli articoli 86, 87, 89, 93, 94, 96, 97, 98, 102, 120, 181, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 132, 133, 134, 135, 138, 139, 141, incorreranno in una multa di lire 51 a lire 200, a norma delle circostanze, senza pregiudizio del risarcimento dei danni, e delle maggiori pene, che possono essere applicabili nei casi previsti dal codice penale.

Art. 176. I contravventori al disposto degli articoli 88 e 117 saranno passibili di una multa dalle 51 alle 100 lire.

Art. 177. Chiunque trasgredisca al disposto degli articoli 114, 131, 137 incorrerà nella multa di lire 100 per la prima volta, e di ll. 300 per la seconda, non escluse le maggiori pene, e le indennità portate dal codice penale, quando i venduti rimedi sieno stati causa di qualche sinistro.

Art. 178. I contravventori al disposto dell'articolo 147 saranno sottoposti ad un'ammenda dalle 30 alle 50 lire.

Art. 179. Gli esercenti che si rifiuteranno alla visita, di cui all'art. 146, o che ricuseranno di obbedire al disposto dell'art. 148 incorreranno nella multa di lire 51 estensibile alle lire 200, ed anche nelle pene della sospensione dell'esercizio per due o tre mesi secondo la gravità del caso.

Art. 180. In caso di recidiva, dopo la terza condanna a pene ordinarie, potrà sull'istanza dei Consigli di sanità farsi luogo alla privazione dell'esercizio.

PENITENZIARIE (CARCERI) V. CARCERI RECLUSORIE, ecc. — Vol. I, pag. 784.

PENITENZIARIO (SISTEMA).

L'applicazione di tutti i mezzi di rigenerazione morale dei condannati, o detenuti nelle prigioni, conciliabilmente colla con-

servazione della vita e salute loro, è ciò che costituisce il così detto *sistema penitenziario*. Nei varii articoli dedicati alle Carceri noi abbiamo narrato dei diversi metodi di detenzione usati fra noi, e dei quali anche il sistema penitenziario o imprigionamento cellulare fa parte (V. Carceri reclusorie, ecc. — Vol. cit.). Ma sebbene questo sistema abbia per base lo imprigionamento isolato di ogni individuo, pure può essere applicato in diverso modo, e dare luogo quindi negli effetti a notevoli differenze. Infatti sono oggi a fronte due modi diversi di applicazione, o due sistemi di imprigionamento cellulare; che si disputano la preminenza fra loro. L'uno è il *pensilvanico* o *filadelfiano*, che fu il primo ad essere introdotto nelle carceri dei condannati; e perchè a Filadelfia negli Stati Uniti d'America, capitale della Pensilvania, ne fu fatto prima che in ogni altro luogo l'esperimento, esso porta quindi il nome suo. Questo sistema ha per base l'assoluto isolamento in cella del carcerato, e il silenzio suo, accompagnato però dal lavoro e dalle letture morali; isolamento continuo di notte e di giorno, senza che il carcerato possa vedere altre persone che il direttore, il cappellano e il carceriere. Questo sistema è adottato a Filadelfia appunto, a New-York, a New-Jersey, e in qualche altro luogo dell'America settentrionale.

L'altro che è pure d'origine americana, e detto sistema di *Auburn*, ha per base pure l'imprigionamento cellulare, ma l'isolamento non è assoluto; esso non si fa che di notte; nel giorno i carcerati lavorano in comune, ma in un silenzio perfetto. Questo sistema è il più generamente adottato in Europa; e le nostre carceri reclusorie sono appunto regolate con questo sistema, come già mostrammo in altri articoli (V. Carceri, vol. e pag. cit.).

In Europa però non si è poi così tanto generalizzato questo modo d'imprigionamento per guisa che prevalga o l'uno o l'altro dei due ricordati sistemi. Non è che nell'America settentrionale dov' essi ricevono la più franca ed estesa applicazione.

Facciamo eccezione per la Francia, per l'Inghilterra, la Svizzera, e il Belgio, dove amendue, più o meno, si sperimentano, o combinati insieme, o isolatamente, e si applicano o nella loro integrità o con varie modificazioni. L'Italia non è che in parte impegnata nello studio del sistema penitenziario, giacchè

il Piemonte e la Toscana soltanto sonosi messi in questa via di riforma del sistema carcerario antico.

L' imprigionamento cellulare regolato giusta l' uno o l' altro dei due metodi indicati, quantunque riconosciuto dalla generalità dei filantropi e degli igienisti per l' unico mezzo che rimane alla Società offesa onde ottenere il ravvedimento del colpevole, venne non pertanto e viene da non pochi incolpato di detrimento grave nella salute fisica e morale dei condannati, ai quali, a lungo andare, farebbe, o perdere la vita, o smarrire il senno.

A) Metodo filadelfiano. — Principalmente una tale accusa tocca il metodo filadelfiano, al quale si incolpa di produrre la stupidità e l' ebetudine in quegli spiriti mediocri o di limitata intelligenza, che formano il maggior numero, mentre negli spiriti forti, e pensatori sconvolgerebbe o distruggerebbe la ragione. Oltreciò agevolerebbe lo sviluppo della *tisi*, o potrebbe ben anco produrla. I quali tristi risultamenti si troverebbero poi in proporzione maggiore là dove l' applicazione del sistema di assoluto isolamento del condannato fosse fatta in luoghi, o carceri non aventi tutte le necessarie condizioni di salubrità.

Ma sono poi tutte vere le accuse che si fanno a questo sistema? Non dobbiamo noi credere o sospettare almeno d' una qualche esagerazione? Consideriamo per un momento la sua influenza sotto il rapporto della salute fisica e morale, comparativamente a quella che conosciamo dipendente dal sistema carcerario antico, vogliamo dire lo imprigionamento in comune.

Cominciamo a vedere quali siano le condizioni igieniche dell' uno e dell' altro comparativamente presi. Non v' ha dubbio, che perciò che risguarda la *ventilazione*, l'*abitazione*, l'*alimentazione*, il *vestito*, ed il *lavoro*, l'imprigionamento cellulare mette il condannato in una situazione molto migliore, o per lo meno eguale a quella che gli è fatta dallo imprigionamento in comune.

E per vero, sotto il rapporto dell' alimento, del vestito, e del lavoro all'aria libera egli è bensì nelle eguali condizioni del condannato alla carcere in comune; ma egli poi si trova in una condizione molto migliore rapporto alla razione e quantità d'aria pura che gli è assicurata per ogni ora, giacchè invece di 8 o 10 metri cubici (se pure li ha il condannato nella carcere in comune), egli può contare su 20, 30, e fino a 40 metri cubici.

Oltracciò nella sua cella è più libero nel suo esercizio, e in tutti i suoi movimenti, e non gli stanno intorno cause di eccitamento, od incentivi al vizio.

Passiamo ora a considerare la influenza dell' isolamento assoluto dei condannati sulla loro salute morale.

Dopo che il *Verdeil* ebbe annunziato che nelle carceri penitenziarie di Losanna nel periodo compreso fra il 1834 e il 1842 da ben 31 condannati all' imprigionamento cellulare continuo vi aveano perduto il senno, più altri scrittori avversarii di questo sistema uscirono fuori con pari accuse, avvalorando così maggiormente l' imputazione già data prima ancora del *Verdeil* al sistema filadelfiano di aumentare il numero delle *pazzie*. Ma i fautori di siffatto sistema non si lasciarono per questo intimorire ; e cercando con più esatte statistiche la valutazione dei fatti accampati, e le cause più o meno estrinseche che li avevano determinati, andarono raccogliendo altri dati e altre circostanze per cui riducendo a molto minori proporzioni una tale accusa, vollero far vedere che il nuovo sistema con tutta la sua durezza e severità non era però da incolparsi di conseguenze maggiori di quelle, che sotto il medesimo rapporto arreca pure l'imprigionamento in comune.

L'isolamento cellulare veduto da un punto di vista il più filosofico dovrebb'essere, non vi ha dubbio, il mezzo più efficace per agire sulla mente dei grandi colpevoli, e per risvegliare in essi la molla del pentimento e del rimorso. Imperocchè per esso i caratteri i più fieri e indomabili vengono sottratti a tutte influenze esterne, ad ogni incitazione al male, messi come sono in un assoluto isolamento dal mondo sociale. In tale situazione parrebbe che l'uomo separato affatto dal contatto de'suoi simili, abbandonato a sè, a'suoi pensieri, non avesse a far altro che a ripiegare la mente sovra se stesso, a scrutarvi i segreti della coscienza, a meditare sulle colpe commesse, ed a desiderare quindi una vita di riabilitazione morale. Eppure la pratica delle prigioni e la conoscenza del cuore umano fanno vedere che codesti miglioramenti morali massime nei grandi scellerati sono assai rari ad osservarsi. Chè anzi non rade volte accade di vedere tutto l'opposto; e la ferocia del carattere nei reclusi inasprirsi, e l'odio verso la società che li condannava ingagliardirsi, e pensare e macchinare progetti colpevoli o di vendetta, o di fuga

o di rivolta. Ond'è che in mezzo a questa lotta interna, morale, la disperazione non rade volte s'impadronisce degli animi, oppure la ragione impotente a combattere opposti sentimenti, forvìa talvolta e trae gl'infelici nel disordine intellettuale o li spinge al suicidio.

Con tutto questo noi crediamo che siasi esagerato e si esageri non poco la triste influenza del metodo filadelfiano sull'animo dei reclusi. L'illustre *Lélut* avendo in questi ultimi anni istituite delle ricerche statistiche accurate sul numero degli alienati nelle carceri regolate tanto coll' antico sistema dell' imprigionamento collettivo, quanto col moderno penitenziario dell'isolamento cellulare, ha potuto raccogliere dati numerici comparativi di molta importanza, per quanto risguarda la Francia, che noi non possiamo a meno di approfittarcene e di trarne alcuni corollarii importanti per la quistione di cui si tratta.

La Francia non adottò il sistema penitenziario che nel 1840, limitato sulle prime alle sole carceri preventive (V. Carceri giudiziarie, vol. I, pag. 754) e quindi esteso nel 1843 ai condannati fino a 12 anni di reclusione, che la Camera dei deputati nel 1844 limitava poi a 10 anni.

Attualmente essa possiede da circa trenta carceri penitenziarie, delle quali però appena un terzo vi ha, dove l'imprigionamento cellulare sia mantenuto dal principio fino al termine della pena.

Da confronti stabiliti da *Lélut* fra le antiche e le moderne carceri penitenziarie di Francia per rapporto alle *pazzie* si ebbero i seguenti risultati:

Imprigionamento collettivo		
ANNI	Indicazione delle Carceri	Numero dei pazzi su 1000 detenuti
1844	Deposito dei condannati a Parigi . . .	7
1844	Casa centrale di Melun	10
1845	Carcere correzionale di Roanne a Lyon .	30
1845	Casa centrale di Nîmes	12,3
1845	Casa centrale di Montpellier.	10
1847	Casa centrale di Clermont	21
1847	Casa centrale di Loos	12
1847	Casa centrale di Hauguenau.	29
1847	Casa centrale di Ensisheim	10
1851	Casa centrale di Beaulieu	12

Imprigionamento cellulare			
Indicazione delle Carceri	Su detenuti	Vi furono pazzi	Durata dell' osservazione
Châlons-sur-Saône	80	0	più d'un anno
Lons-le-Saulnier	60	0	3 mesi
Versailles	300	0	15 mesi
Montpellier	1000	4	2 anni
Tours e Bordeaux	1000	4	2 anni
Rethel	1369	0	3 anni
Remiremont	594	0	17 mesi

Si vede adunque che mentre le carceri, nelle quali si fa l' imprigionamento collettivo o in comune, danno una proporzione :: 4 :: 5 :: 6 :: 7 : 1000 detenuti, ed anche più, in quelle invece destinate all'imprigionamento cellulare non si hanno che 2, 3, 4 o 5 tutt'al più *alienati* su 1000 reclusi; proporzione che non supera molto quella che si ha nella popolazione libera e onesta, dove si contano 2 pazzi per ogni 1000 persone. Non è così rispetto al numero dei *suicidi*, almeno per quanto riguarda alla prigione cellulare di *Mazas* a Parigi, dove le ricerche in proposito istituite in questi ultimi anni dal dottore *Pietra-Santa* farebbero vedere un aumento, comparativamente ad altre carceri regolate coll' antico sistema (V. *Influence de l'emprisonnement cellulaire de Mazas*, ecc. – *Académie des sciences*, 23 *janvier* 1853), come si rileva dal seguente prospetto:

Periodo di osservazione	Qualità delle Carceri	Numero dei detenuti	Numero dei suicidii, o tentativi
Dal 1840 al 1849	*A la Vieille-Force* (imprigion.° collettivo)	12,465 9,000	1 Suicidio 1 Tentativo di suicidio
Dal 1850 al 1854	Alle *Madelonnettes* (imprigion.° collettivo) Id.	12,000 » »	1 Suicidio 0 Tentativo
Dal 1850 al 1854	*Mazas* (imprigionamento cellulare)	971 765	1 Suicidio 1 Tentativo di suicidio

Se poi si volesse ricorrere a statistiche più vecchie, si troverebbe, p. e., che nel 1838 e nel 1848 anche nelle carceri

regolate coll'antico sistema, vale a dire, coll'imprigionamento collettivo, la proporzione dei suicidii non fu che pochissimo maggiore di quella che si verificava a Mazas, giacchè era :: 1 : 770; e nella stessa prigione di Mazas non si sarebbero osservati che appena tre casi di suicidio durante il 1850. Il che fa vedere come le statistiche per poter essere fruttifere di buone induzioni richieggano del tempo assai, e minutissime, e più lunghe indagini sui fatti traducibili in cifre. Noi però non vogliamo negare che l'isolamento assoluto in cella possa influire nel far nascere la funesta inclinazione ad attentare alla propria vita; ma finora però non abbiamo dati così estesi e sicuri per poter ammettere come costante un tal fatto, avvegnachè l'accaduto a Mazas possa fino ad un certo punto farlo temere.

Ciò nullameno non sembra che il numero delle malattie e delle morti siasi aumentato nelle prigioni cellulari, almeno per quanto concerne quelle di Francia, dopo le ultime indagini istituite dal *Lélut* e da *Pietra-Santa* superiormente ricordati. Eccone i risultati:

Mortalità delle Carceri

Carceri antiche con imprigionamento collettivo	Periodo d'osservazione	Proporzione per 100
Casa centrale di Clermont	sei anni	4,1
Casa centrale di Hauguenau . . .	dieci anni	6,75
Casa centrale di Hensisheim . . .	dodici anni	7,70
Casa centrale di Beaulieu	dieci anni	8
Carceri Penitenziarie.		
Penitenziario di Lons-le-Saulnier. .	tre mesi	0
» di Montpellièr . . .	due anni	1 su 2,000
» di Tours	28 mesi	2 su 12,000
» di Versailles	15 mesi	0 per 300
» di Rethel	tre anni	1,50
» di Mazas	quattro anni	1,90

Se consideriamo adunque che la mortalità generale delle classi povere nella vita libera e nell' età più vigorosa che è quella dai 30 ai 40 anni non arriva ordinariamente al 2 p. 0|0, noi dobbiamo convenire che l'imprigionamento cellulare anche secondo il sistema filadelfiano non aumenta la cifra proporzio-

nale annua, come risulta evidente rispetto al penitenziario di Mazas a Parigi, dove, giusta le statistiche del dottore *Pietra-Santa*, nel quadriennio corso dal 1850 al 1854 sarebbesi tenuta = 1,90.

Questo medesimo sistema si è voluto pure applicare in Francia ai fanciulli e giovani discoli, che dal 1840 in poi sonovi infatti assoggettati nella carcere detta *de la Roquette*. Se noi stiamo alle osservazioni pubblicate or sono pochi anni dall' illustre *Ferrus* (V. *Des prisonniers, de l'emprisonnement et des prisons* – Paris, 1850) l'imprigionamento cellulare col metodo pensilvanico applicato a così giovane età aumenterebbe grandemente il numero dei *tisici* e degli *scrofolosi*.

Ma contro quest' asserzione sta il fatto che dopo il 1846 la mortalità dei giovani detenuti si è moltissimo abbassata; prima di tale epoca era : : 46 : 500 ; dopo si verificò nel rapporto : : 12 : 500. Ciò vuol dire adunque che anche da questo lato le accuse portate contro questo metodo non reggono intieramente ad una disamina severa dei fatti, sui quali vennero fondati, o che questi almeno vogliono essere più rigorosamente studiati e valutati.

B) Metodo d' imprigionamento secondo la regola di Auburn.

Nello scopo d' impedire le funeste conseguenze del sistema penitenziario filadelfiano si cercò di sostituire al medesimo quest'altro, di origine pure americano, il quale consiste nell'isolamento del prigioniero in cella soltanto nella notte, e nel lavoro in comune, ma con assoluto silenzio durante il giorno. È questo il metodo pure adoperato attualmente nei nostri penitenziarii di Alessandria, di Oneglia, di Pallanza, come già abbiamo mostrato altrove (V. Carceri reclusorie, vol. I, pag. 784). Come ben si vede il *silenzio assoluto* si fa entrare anche in questo metodo come elemento essenziale della regola disciplinare, e come entra necessariamente nel metodo pensilvanico. Ma siamo noi poi sicuri di ottenerlo tanto nell'uno quanto nell'altro? Rispetto al filadelfiano esso è quasi una conseguenza necessaria dell'isolamento continuo in cui viene tenuto il condannato ; ma quanto all' auburniano non si può dire lo stesso, perchè non sono eguali le condizioni in cui si trovano i detenuti. Che se per queste mutate condizioni non si può esser sicuri dell' osservanza di un assoluto silenzio, la regola adottata

fallisce allora allo scopo. Ed ecco il grande addebito che si attribuisce al sistema d'imprigionamento cellulare di Auburn. E per vero i fatti copiosi riferiti da *Coindet*, da *Livingston*, da *Benoiston de Châteaneuf*, e da tanti altri ci provano evidentemente che questa misura disciplinare del silenzio viene costantemente elusa. Imperocchè il linguaggio dei segni e dei gesti viene sostituito a quello della parola articolata, e i malvagi progetti, e le cospirazioni, e i colpevoli disegni si ordiscono egualmente, e vengono coll'eguale rapidità propagati alle combricole e società di quei colpevoli riuniti. Ond' è che su questo particolare non possiamo a meno di dividere l'opinione di *Moreau Christophe*, il quale dice, che là dove non vi ha separazione intiera d' individui deve necessariamente esistere una demoralizzazione collettiva.

Questa è infatti una conseguenza, la quale sembra inevitabilmente connessa alla regola di Auburn. Imperocchè data la riunione, durante il giorno, dei detenuti nelle varie officine di lavoro o d'industria manifatturiera è impossibile d'impedire che una siffatta conseguenza abbia luogo. E si vigili pure severamente e continuamente dai direttori e dai guardiani: si usi pure un sommo rigore per ottenere l'osservanza del silenzio, non si potrà mai evitare al postutto codesta morale corruzione.

Tale inconveniente si è cercato di sfuggire, per quanto è possibile, nel carcere penitenziario di Ginevra. Ivi la massa dei detenuti venne distribuita in varie categorie e in locali diversi per ubicazione, per trattameuto ed altri vantaggi, per cui passare da una categoria inferiore alla superiore vuol dire avere un migliore alloggio, un'alimentazione più omogenea, uno spazio di tempo maggiore per ricrearsi, e vantaggi diversi dipendenti dall'occupazione e lavoro individuale. In questo modo mettendo sotto gli occhi del condannato la prospettiva di un miglioramento materiale, che potrà ottenere con una regolare condotta durante la sua detenzione, è chiaro che non potendo egli mutare altrimenti la sua sorte, farà di tutto onde procacciarsi con buoni diportamenti un alleviamento almeno di pene e di afflizioni, un materiale miglioramento che gli viene promesso. Ed è perciò che nel penitenziario di Ginevra vi hanno quattro quartieri distinti che comprendono quattro diverse categorie di condannati; e un quartiere si distingue dall'altro per un alloggio

meglio situato, più igienico, per un vitto più abbondante e più omogeneo, per un maggiore prodotto che si trae dal lavoro, per una maggiore libertà accordata alle giornaliere passeggiate.

L'espediente ideato per impedire la corruzione morale più sopra cennata ci sembra molto ingegnoso, e non dovrebbe fallire allo scopo. Non sappiamo se i risultati favorevoli ottenuti sieno tali da incoraggiarne l'applicazione; solo il tempo e l'esperienza potranno mostrarne l'utilità.

Oggi che dopo più di 15 anni di prova si è potuto apprezzare il valore reale e pratico tanto del sistema filadelfiano, quanto dell'auburniano: oggi che le lotte dei fautori e dell'uno e dell'altro non sono più così bollenti come un tempo, e che i fatti ci si presentano nella loro nudità e chiarezza, l'opinione pubblica sembra fermarsi sul sistema dell'isolamento cellulare e del lavoro continuo, perchè si è visto che una vera riforma morale dei condannati non potrà mai ottenersi da un imprigionamento in comune, ancorchè si limiti al giorno soltanto e si imponga l'onere di un silenzio assoluto, impossibile ad ottenersi.

Se non che noi dobbiamo, per raggiungere uno scopo morale di tanta importanza, fare in modo che l'imprigionamento cellulare non riesca fatale al condannato o coll'indebolirne e alterarne la salute, o coll'esporlo al pericolo di smarrire la ragione. Ciò noi potremo non difficilmente ottenere ogni qualvolta si applichino a questo sistema le regole o norme che vennero da noi ampiamente discusse altrove in articoli appositi, ai quali rimettiamo il lettore (V. Carceri, ecc., vol. I, da pag. 760 a 777 e segg.). Non si deve però anche col metodo il meglio inteso ed applicato credere di poter pareggiare le condizioni individuali del prigioniero con quelle dell'uomo libero; anche potendolo, sarebbe sempre ingiustizia il farlo. Ci vuol altro che una cella anche discretamente ampia per equiparare lo spazio della locomozione e l'indipendenza degli atti onde fruisce l'uomo libero. Imperocchè quello spazio ristretto che circoscrive il moto del corpo e la perdita della propria libertà costituiranno sempre della prigione un'abitazione contraria alla natura dell'uomo. Così è che le malattie acquistano nelle carceri un grado maggiore di forza e di frequenza, perchè alle ordinarie cagioni che le fanno nascere, si aggiunge quella causa *complessa* fisico-morale, che fa del prigioniero un essere costituito in una condizione

tutt'affatto eccezionale. Che se anche la *tisi polmonare* è fra le malattie dei carcerati una delle più frequenti, la non si dee già per questo incolpare all'imprigionamento cellulare secondo l'uno o l'altro sistema, ma bensì ad un insieme di cause e circostanze che si trovano nell'interno delle carceri, e le quali operano più continue e più lente sopra individui più o meno predisposti a quest'affezione, cause, che non si verificano del pari nella vita libera.

PEPE.

Il *pepe comune* è il frutto del *piper nigrum*, arboscello della famiglia delle *peperacee*, che si crede originario dell'India, quantunque lo si trovi coltivato in tutte le contrade intertropicali, e specialmente nell' isole di Malacca, di Sumatra, di Borneo, di Giava, nei possedimenti inglesi dell'India e a Caienna.

Questa pianta onde possa prosperare e fruttare copiosamente richiede l'appoggio o vicinanza di alberi protettori; e allora si possono da ogni arbusto ricavare da ben 15 libbre all'anno di *pepe*.

Ma perchè questo possa maturare compiutamente non si richiedono meno di quattro o cinque mesi. Il frutto si trova contenuto entro una bacca che racchiude in vario numero i semi di figura rotonda, grossi come piccoli piselli, crespati nel loro involucro corticale, o epicarpo, che è nero. Il pepe nel procedere di sua maturità acquista tinte diverse: verde da prima, si fa rosso successivamente, e poi nero; ma quest'ultimo colore non si manifesta che durante il disseccamento delle bacche, e allora s'increspa e si corruga pure il tegumento corticale.

Il pepe vero debbe presentare *sempre* esternamente un colore nero o quasi nero ; e non è bianco se non allora che gli sia tolto l'involucro esteriore; ciò che si ottiene mediante una miscela di *calce* e d'*olio di senape* che gl'indigeni chiamano *chinam*, e con cui involgono il frutto, che si spoglia allora del detto involucro. Vogliono taluni che il pepe denudato a questo modo del suo epicarpo nerastro eserciti un' azione meno acre, meno irritante sull'economia animale; ma è un'opinione che non venne ancora sanzionata dai fatti.

Il *pepe nero o comune*, giusta le analisi istituite da *Pelletier*, è un composto di *peperino*, di un *olio concreto acre*, di un altro *olio volatile balsamico*, di una *materia gommosa*, d'una *sostanza estrattiva*, d'*acido malico* e *tartrico*, d'*amido* e di *bassorina*. Quello

poi che chiamano *pepe bianco* non è altro che lo stesso pepe nero spogliato del suo tegumento corticale; ciò che si ottiene immergendo e facendo gonfiare le bacche nell'acqua, quindi facendole seccare al sole. Taluni però sogliono aumentarne la bianchezza o col farlo macerare in un bagno di *calce clorurata* e d' *allume* a 2°, o d' *acido solforico* a 1° *Baumè*. Lo si lava in seguito e lo si fa seccare, quindi si passa in una specie di *buratto*, nel quale si trova un miscuglio di farina di *amido*, di *gomma*, di *talco*, di *solfato* e *carbonato di calce*, che serve ad avviluppare il pepe e a dargli sempre più la bianchezza che si desidera.

Una gran parte del *pepe bianco* che si spaccia è per tal modo fabbricato; esso ha un valore maggiore del *nero*, vario però giusta la grossezza dei grani. Mentre 100 chilogrammi di *pepe nero* puro costano da 140 a 180 franchi, 100 di *pepe bianco* ne vogliono da 210 a 260; differenza rilevantissima come ben si vede.

Nel commercio si distinguono due qualità diverse di pepe; cioè il *pesante* ed il *leggiero*. Il primo e il più stimato è in grani rotondi, regolari, poco increspati e coperti del loro epicarpo; il suo colore esterno è il *marrone-scuro*; mentre nell'interno è d'un bianco gialliccio. Generalmente ci arriva dal Malabar. Il secondo è in grani ineguali, aventi molto rugoso, increspato l' epicarpo, scavati nel centro, friabili bene spesso facilmente fra le dita. Questa varietà per lo più proviene da Sumatra.

Il *pepe comune* è il precipuo dei condimenti *acri-aromatici*, di cui abbiamo parlato altrove (V. Condimenti, vol. I, pag. 994), e del quale si fa grande uso nella nostra alimentazione. Destinato a correggere od a rialzare il gusto troppo insipido di alcuni alimenti, è un mezzo stimolante l'azione delle ghiandole salivari, per cui più copiosa si secerne la scialiva e viene così attivata meglio la digestione dello stomaco. Generalmente si accorda ai marinai una razione giornaliera = 0.$^{Gr.i}$15 di questo condimento, che altri vorrebbero fosse portata fino a 0.$^{Gr.i}$20, oppure a 0.$^{Gr.i}$25. Si riconosce generalmente nel *pepe* un'azione tonica, corroborante, che si fa principalmente sentire sull'apparato digestivo. Imperocchè ogni qualvolta si tratti di costituzione organica così debole, che la digestione si operi con molta len-

tezza, o che vi abbia preponderante l'elemento linfatico, con carni molli od una esuberante pinguedine, l'azione tonica del pepe misto agli alimenti potrà sempre mostrarsi vantaggiosa. Bisogna però procedere temperati e cauti onde non dare nell'eccesso o nell'abuso.

PEPE (Adulterazione, Falsificazione del....).

Il Consiglio di sanità di Londra ha riconosciuto che il *pepe comune* polverizzato, quello sopratutto che proviene da Caienna, viene falsificato 24 sopra 28 volte; e che 22 volte lo fu colla mescolanza di materie minerali coloranti, come il *minio*, il *cinabro* e varie *terre ferruginose*.

Sono già più di 40 anni che il *Desvaux* annunziava che un certo *pepe* detto *grani di Lyon* non erano che semi di rape intonacati con una pasta composta di *farina di senape*, frammenti di *pepe* pestati, mescolandovi anche *piretro* o *pimento*. Questa composizione spacciavasi o come pepe vero, o la si mescolava a quest'ultima in proporzioni varie. Il *Chevallier* (padre) ci assicura che anche attualmente esistono in Francia fabbriche di pepe in grani, nelle quali non si impiega che *crusca* impastata e poi colorita e mescolata quindi con frammenti di pepe.

Queste varie sofisticazioni non sono difficili ad essere scoperte. Cominciamo a dire che il *gusto* e l'*odore* tanto caratteristici nel pepe legittimo mancherebbero in questi diversi casi al solo immergerne alcuni grani nell'acqua. Imperocchè sciolto l'intonaco artificiale che dà loro l'apparenza e la forma di *pepe*, si riducono a bricciole e frantumi, o residui varii disaggregantisi colla lenta macerazione nell' acqua; ciò che non succede nel pepe vero, il quale, anche immerso nell'acqua, conserva sempre e la sua consistenza e la sua forma rotonda.

In certi casi si trovò che per dare al pepe *leggiero*, e quindi il più scadente, il peso che ordinariamente ha quello che ci arriva dal Malabar, e perciò il migliore e più stimato in commercio, aveano involti i grani in un certo intonaco gommoso particolare.

Una siffatta falsificazione, giusta il *Chevallier* (padre), può essere facilmente constatata, trattando per circa 20 minuti con acqua tiepida una data porzione di pepe *sospetto*, quindi decantando la parte liquida chiara; alla quale devesi aggiungere un eguale volume d'alcoole a 0,95, con cui si cerca di assi-

curarsi se vi abbia formazione di qualche precipitato gommoso. Il pepe genuino non presenta che un lieve intorbidamento.

Del resto quando venga il caso di dover analizzare delle varietà di pepe o *nero* o *bianco* presso gli speziali o *minutanti* così detti, come pure presso i droghieri, e sulle quali cada dubbio o sospetto di frode o falsificazione, si dee in massima generale procedere sempre di confronto coll' analisi del pepe genuino. Due prodotti si possono ottenere da questo, i quali ci possono servire di norma in ogni caso; quello cioè del suo incinerimento e l'estratto suo alcoolico.

Riteniamo quindi che il pepe *nero* del Malabar, quando sia puro, lascia di residuo in cenere il 4,65 p. 0|0; in vece il più leggiero, ossia quello di Sumatra ne lascia il 7,5 p. 0|0; e mentre il primo dà il 14 p. 0|0 d'*estratto alcoolico*, il secondo ne somministra minore quantità. Che se si assaggia il pepe genuino colla tintura acquosa d' iodio, noi non otteniamo colorazione alcuna con questo reattivo; ma se fosse falsificato in alcuna delle maniere che abbiamo più sopra ricordate, la colorazione caratteristica dell'*ioduro d'amido* non mancherebbe, appunto perchè si fa entrare della fecola nelle adulterazioni indicate.

PEPERINO. Chiamasi con questo nome uno dei componenti immediati del *pepe nero* (V. PEPE), scoperto da *Pelletier*, e a cui si vorrebbe da taluni attribuire l' attività speciale che spiega il *pepe* sul gusto, e sull' economia vivente. È una materia solida che cristalizza, secondo *Orfila*, in piccoli prismi, poco solubile nell' acqua calda, ma molto nell' alcoole e nell' etere. Sono più di 30 anni che alcuni medici credettero di avere trovato in questa sostanza un succedaneo al *solfato di chinina* nella cura delle *febbri intermittenti*; ma oggi è caduto intieramente in oblio.

PERIODICHE (FEBBRI) V. FEBBRI INTERMITTENTI — Vol. II, pag. 401.

PERIODICITA' DIURNA (INFLUENZA DELLA.....) V. DIURNA ecc. - Vol. II, pag. 146.

PERIODICITA' NOTTURNA (V. NOTTE, ecc, pag. 389).

PERIPNEUMONIA EPIZOOTICA.

È questo il nome che i zooiatri danno alla infiammazione della pleura e del polmone, onde bene spesso viene travagliato il grosso bestiame bovino, e le vacche sopratutto. La quale

infiammazione ha l' appellativo *epizootica* ogni qual volta domini in varie stalle di bestiame bovino d' una data provincia, ciò che fa vedere e l' estensione e la più o men rapida propagazione da un luogo all' altro. È pure conosciuta volgarmente col nome di *polmonea*, a cui pure si danno gli aggiunti di *enzootica*, o di *epizootica* per indicare nel primo caso la limitazione sua ad una data località, e nel secondo il diffondersi a più luoghi. E la si dice pure *contagiosa* per indicare la sua trasmissibilità dagli animali infermi ai sani coabitanti la medesima stalla; e *interlobulare essudativa* per indicare la sede e le differenze anatomico-patologiche che lascia nel cadavere.

Questa malattia fu sempre, anche nei tempi andati, materia di gravi studi per tutti i più accreditati scrittori di veterinaria, sì in quanto al cercarne le cause, la sede e la natura sua trasmissibile o non, e sì in quanto al determinare la qualità dei mezzi e curativi e profilatici i più efficaci per debellarla, o impedirne la propagazione.

Con tutto questo essa non fu mai subbietto così esteso di osservazioni, di sperimenti, e di giudizii, e opinioni tante, e scritture e libercoli d' ogni genere, come la è stata dal 1852 in poi in ogni provincia, si può dire, d' Europa. Che non si è detto, scritto, giudicato, ammesso o condannato da quell' epoca in poi?

A tanto parlare, e sentenziare e delle accademie, e dei governi, e dei privati scrittori su questa malattia epizootica diede precipuo impulso l' annunzio fatto appunto il 18 marzo del 1852 da un medico belga, il sig. dott. *Luigi Villems* di Hasselt, il quale assicurava di avere trovato il sicuro mezzo preservativo contro i futuri attacchi di questa malattia. Una scrittura da lui in tale proposito indirizzata al ministro per gli affari interni del Belgio diceva, che dopo di avere egli inutilmente tentati e sperimentati una moltitudine di rimedi onde mettere un freno a questo flagello epizootico, il quale sino dal 1836 andava mietendo numerose vittime ogni anno nelle stalle di suo padre, l' unico mezzo da lui trovato efficace e sicuro per preservare le vacche e altri bovini sani dagli attacchi futuri della *polmonea*, era quello della inoculazione del pus, o siero sanguinolento tratto dal polmone di un animale morto per siffatta malattia, da farsi in sulla coda con alcune avvertenze particolari che indicava.

Un tale annunzio fu una vera rivoluzione portata nel campo non solo dei zooiatri, ma ben anco dei medici, degli allevatori di bestiame, delle accademie scientifiche, e delle società agricole d' Europa, scosse dalle mille trombe del giornalismo di ogni colore, che spargeva ai quattro venti la grande novità, magnificandola e pareggiandola alla grande scoperta di *Jenner*.

Il ministro del Belgio signor *Rogier* con decreto del 3 aprile 1852 stesso cominciò a nominare una Commissione incaricata di sottoporre alla prova il trovato di *Villems*.

Subito dopo, cioe il 27 aprile dello stesso anno, era un tale esempio seguito dal Governo olandese, il quale affidava un tale incarico alla scuola veterinaria d' Utrecht.

L' Inghilterra vi tenne dietro nel giugno del medesimo anno, quando S. A. R. il Principe Alberto scrisse su tale proposito una lettera alla R. Società d' agricoltura, la quale incaricava l' illustre *Simond* professore alla scuola veterinaria di Londra degli opportuni sperimenti.

La Prussia fece altrettanto con decreto del 26 agosto del medesimo anno.

La Francia la quale, prima ancora che si conoscesse il trovato di *Villems*, cioè nel 1850, avea già incaricata una Commissione apposita per lo studio di questa malattia, nominata dal ministro d' agricoltura e commercio, si associò di buon grado ai comuni tentativi, potendo giovarsi degli studi già fatti dalla Commissione stessa.

In Italia la Lombardia e il Piemonte, provincie tanto agricole e ricche per l' allevamento del bestiame bovino, furono le prime ad unirsi nelle dotte ricerche agli altri paesi; e la Toscana fece lo stesso.

Commissioni di medici e veterinarii si nominarono e a Torino e nella Lomellina sotto gli auspicii del Governo, e la R. Accademia medico-chirurgica, e le società agricole se ne mischiarono con più o meno di zelo, e diedero rapporti e scritti di ogni maniera e a sostegno e a biasimo della nuova scoperta.

Di qui nacquero, come per solito accade sempre in tali materie disputabili, i partigiani e gli avversarii della inoculazione proclamata da *Villems*. A sentire i primi, nulla di più semplice, di più ampiamente dimostrato poteva desiderarsi, di questo efficacissimo mezzo preservativo; si adducevano miracoli in prova,

e il nome del medico belga si metteva sullo stesso altare di *Odoardo Jenner* ! — Se poi si udivano i secondi, era una pretta chimera il nuovo trovato; la malattia inoculata faceva più strage nel bestiame che non quella acquisita colla coabitazione dei sani nella medesima stalla in cui erano gli animali infermi ; non essere vera la trasmissibilità per mezzo di contagio (V. Contagio). Intanto e fautori e avversarii si disputavano il campo dei fatti e delle esperienze con varia fortuna ; gli uni affermando vero quello che gli altri dicevano falso , o assurdo.

Vedere tanta sollecitudine e zelo nei governi d' Europa per trovar modo di frenare una malattia che flagella così spesso le stalle dei bovini, sorgente delle ricchezze agricole e territoriali, è questo un fatto che certamente li onora. Ma se si fosse trattato di studiare e conoscere una di quelle malattie epidemiche che di quando in quando irrompono ora in un paese ed ora nell' altro , decimandone le popolazioni , avrebbero essi data così sollecita e generosa opera a promuovere un tale studio ? Noi ne dubitiamo. — Vedere il ministro *Dumas* in Francia che cercava nell' agosto del 1851 all' in allora assemblea legislativa un credito straordinario per lo studio di questa malattia, e l' assemblea che accordavagli 62,000 franchi , mostra, non v' ha dubbio , quanto stesse a cuore al Governo francese la investigazione della causa di una tale epizoozia , prima ancora che il *Villems* venisse a scuotere l' indifferenza del pubblico coll' annunzio della sua scoperta.

E la Commissione nominata già prima, come dicemmo, dal ministro *Dumas* corrispose , diciamolo pure , ampiamente all'onorevole mandato avuto , non solo per avere raccolta numerosa serie di fatti e di osservazioni tendenti ad illuminare l' oscuro argomento , quanto anche per avere con una esattezza, e scrupolosità senza pari messo alla prova di esperienze inoppugnabili lo stesso trovato del *Villems*, e per averne tratte induzioni così logiche, e castigate da dover servire di modello a chiunque.

Il che si può rilevare leggendo la dottissima Relazione stesa dal *Bouley* , uno dei professori della scuola di Alfort. Anzi, dopo avere veduti altri rapporti fatti da altre Commissioni di diversi paesi , e riportati dai giornali, noi non crediamo di errare , se diciamo che nessuno di questi offre tanta guarentigia per la esattezza e lucidità degli sperimenti veramente *provanti* per la

quistione che si agita, quanta se ne trova negli istituiti dalla Commissione francese, e riferiti dal *Bouley*. Ond'è che ad essi noi accordiamo pienissima fede.

Due erano le quistioni che la Commissione francese dovea risolvere per via di esperienze dirette, cioè:

1. Quella della *contagiosità* della malattia che è ammessa da molti, e negata da diversi veterinarii e gravi scrittori.

2. Quella della *trasmissibilità per innesto* nell'animale sano del principio o morboso o contagioso, e dell'azione sua profilatica, preservatrice contro i futuri attacchi della malattia stessa.

Queste due grandi quistioni ne comprendevano poi, come ben si vede, varie altre non meno gravi e importanti.

La *contagiosità* della peripneumonia bisognava dimostrarla per mezzo della coabitazione di animali infetti con sani nella medesima stalla, e vedere, e provare:

1. Se realmente si comunicava da quelli a questi.

2. Se in tutti egualmente avveniva, e fino a qual grado, questa trasmissibilità; oppure se alcuni animali sani si mantenevano refrattarii all'infezione contagiosa.

3. Se i contagiati morissero tutti, o in quale proporzione scampassero dagli attacchi del morbo.

4. Se gli animali che subirono l'attacco della peripneumonia ne fossero poi preservati in avvenire per sempre, o per un certo tempo soltanto, e in quale proporzione.

Dalle istituite esperienze sopra 46 animali risulta:

1. Che la coabitazione è circostanza più che favorevole alla comunicazione della malattia dall'animale infetto ai sani.

2. Che questi non contraggono tutti la *polmonea*, essendovene dei refrattarii assolutamente.

3. Che quelli che la contraggono, ne sono affetti a diversi gradi, e in taluni leggierissimi affatto.

4. Che i malati di questa malattia non muoiono tutti; e quelli che guariscono non sembrano più suscettibili a contrarre la stessa malattia.

Queste risultanze affatto generali non vennero dalla Commissione avvalorate dalle cifre, perchè quelle somministrate dagli animali sottoposti a speciali osservazioni e sperimenti non vennero dalla medesima avvisate sufficienti per numero a stabilire positivamente i fatti ora enunciati.

Ciò nulla meno noi crediamo che fu questa una delicatezza, o un ritegno spinto fino allo scrupolo, dappoichè ci sembra, che anche sotto il rapporto numerico le cifre proporzionali che si sono ottenute sieno abbastanza eloquenti. Imperocchè si è veduto che 45 animali su 100 contrassero la peripneumonia pel fatto della semplice loro coabitazione con altri animali ammalati per questo morbo, e 21 non ne provarono che una leggiera indisposizione; il che vuol dire, 66 su 100 animali in tutto che risentirono più o meno l'influenza contagiosa della malattia mentre 34 non la risentirono punto; quindi la proporzione degli attaccati ai refrattarii sarebbe :: 2|3 : 1|3 circa. Quella poi degli animali che guarirono dopo avere contratta la malattia fu trovata essere = 83 per 0|0; e quella dei morti per la stessa malattia fu di 17 su 100.

La seconda grande quistione che la Commissione francese si propose di risolvere è quella, come dicemmo, della inoculabilità di questo morbo nell'animale sano, e della forza profilatica attribuita alla sua inoculazione dal *Villems*.

Essa ha voluto prima cercare se, e fin dove erano inoculabili il *sangue*, la *bava*, il *muco nasale*, e le *materie escrementizie* degli animali infetti, e se pel fatto di queste inoculazioni gli animali inoculati contraevano la *peripneumonia epizootica*.

Quanto all'inoculazione del *sangue*, *bava*, *muco nasale* e *materie escrementizie* non essendosi fatta la prova che sopra sei animali soli, la Commissione non volle tirarne alcun corollario, non credendo il numero sufficiente.

Furono in vece inoculate 54 vacche col liquido, od umore tolto dai polmoni di una che era morta di *peripneumonia*; le 54 vacche inoculate erano perfettamente sane, e non erano state mai in condizioni tali da aver potuto subire l'influenza contagiosa del morbo.

Di queste 54 vacche inoculate nessuna contrasse la peripneumonia.

In 33 sopra 54 gli effetti della inoculazione non portarono che una leggiera e assai limitata flogosi locale.

Nelle altre 21 questa infiammazione consecutiva all'innesto, fu gravissima, estesissima, complicata a fenomeni di cancrena, e riescì mortale in sei.

E perciò il numero degli animali, nei quali la inoculazione si mostrò benigna fu di . . . . « 61,11 p. 100

Il numero di quelli in cui vi fu cancrena,
e si ebbe perdita della coda fu di . . . « 27,77 p. 100

Infine quello dei morti fu di . . . . « 11,11 p. 100

Il che vuol dire che sopra 100 animali ve ne avrebbero 88,89 che sortirebbero salvi dalla inoculazione, o colla loro salute integra, o ricuperata dopo; mentre altri 11,11 soccomberebbero.

E però la Commissione dal complesso di tutte le sue sperienze d' inoculazione traeva queste tre conclusioni:

1. L' innesto del liquido estratto dai polmoni di bestia morta per la peripneumonia non trasmette già all' animale sano della medesima specie, in cui si pratica, una malattia analoga (almeno per sede) a quella da cui proviene il liquido inoculato.

2. Gli effetti e fenomeni consecutivi alla inoculazione sono in alcuni quelli di una infiammazione locale, leggiera, circoscritta all' innesto praticato; ma in altri si mostra in vece grave, diffusa, con reazione generale proporzionata a quella locale, complicata con fenomeni cancrenosi per modo da riuscire in alcuni di essi decisamente mortale.

3. Con tutto questo l' inoculazione del liquido, od umore estratto dai polmoni di bestia morta per la peripneumonia epizootica, fatta in animale sano, gode di una virtù preservatrice per modo, che investendo l' organismo degli animali inoculati imprime loro una certa immunità contro il contagio del morbo, immunità che la Commissione nelle sue sperienze ha trovato essere non minore di sei mesi di durata.

Riassumendo ora i dati statistici che si ricavano dal rapporto di *Bouley*, e facendo confronto di risultamenti ottenuti per una parte da cento animali esposti all' influenza del contagio pel fatto della *coabitazione* – e per l'altra da altri cento stati inoculati col liquido peripneumonico, abbiamo questo specchio comparativo, che ci sembra molto eloquente:

Coabitazione	Inoculazione
Sopra 100 animali bovini esposti all'influenza del contagio, si ebbero 36,61 - che furono *risparmiati.* 27,73 - appena ne furono *indisposti.* Tot. 64,34 Animali, che o nulla o appena risentonsi dell'influenza contagiosa. 35,66 ne rimangono infetti ad un grado più o meno elevato. Su questi poi 26,97 guariscono, e 8,69 soccombono alle conseguenze della malattia.	Sopra 100 animali bovini sottoposti alla prova dell'inoculazione 61,11 non ne risentono che leggieri effetti, mentre in 38,89 riesce più o meno pericolosa, ed anche fatale. Su questi 38,89 poi 27,77 guariscono dopo aver provati effetti cancrenosi più o meno gravi, ed 11,12 muoiono in conseguenza della cancrena prodotta dagli innesti.

Da questo prospetto si vede adunque che l'inoculazione, giusta gli sperimenti della Commissione francese, procaccierebbe una mortalità maggiore che non la malattia stessa, contro la quale una tale operazione dovrebbe esercitare una virtù profilatica, preservatrice. Imperocchè mentre la malattia non adduce che l'8,69 per 0[0 di mortalità, la inoculazione produrrebbe in vece l'11,11; effetto tanto più rimarchevole ove si rifletta che gli animali bovini nei quali si fa l'inoculazione, e che ne guariscono dopo avere superati tutti gli accidenti gangrenosi, perdono una gran parte del loro valore venale. Imperocchè la salute loro tarda molto a ristabilirsi, dimagriscono notevolmente, e le impronte lasciate dalla cancrena, o la perdita totale o parziale della loro coda sono circostanze tutte che ne diminuiscono il prezzo. Queste conseguenze non si notano negli animali bovini che contrassero la malattia per la coabitazione semplice nelle stalle; giacchè guariti che ne furono, la loro salute fu ricuperata in modo che non apparve essere derivato grave pregiudizio nè al volume loro, nè alla secrezione lattea. Ma il fatto è che è ben raro ad osservarsi un perfetto ripristinamento della salute loro, dopo aver superata la peripneumonia. Che se anche questa non lascia nel loro organismo impronte o modificazioni tali da diminuirne il valore venale, come fa l'inoculazione, le lesioni, o le modificazioni però superstiti alla malattia stessa nell'apparato polmonare, hanno una grande influenza sulla vita e salute dell'animale che ne guarì.

Da tutto questo si dovrebbe inferire piuttosto uno scoraggiamento per la pratica e diffusione di questa inoculazione della

peripneumonia epizootica come mezzo profilatico e preservativo della malattia. Imperocchè se questa sopra 100 animali per effetto della coabitazione di malati e sani non dà che l'8, e quella produce l' 11 per 100 di mortalità, la scelta non può essere dubbia. Ciò nulla meno la Commissione francese, quantunque persuasa che non sia, economicamente parlando, per nulla vantaggiosa una tale operazione, pure concludeva doversi la medesima incoraggiare, nella speranza che col tempo possa perfezionarsene il metodo, e rendersi in tal modo giovevole alla agricoltura più di quello che oggi non sia.

Noi non procederemo più oltre: la quistione della utilità di questa pratica debb' essere risolta dal tempo e da maggiori sperienze; attendiamone dunque i risultati, e le risposte, che non potranno mancare.

PESCA, PESCATORI.

Il mare come la terra ha i suoi coltivatori, perchè al pari di questa somministra molti mezzi di alimentazione all' uomo, che usufrutta degli esseri e prodotti suoi. Non basterebbe il solo Continente a nutrire co' frutti della terra e dell' industria tutte le popolazioni che lo abitano. I mari diversi, i laghi, i fiumi, le riviere contribuisconvi in molta parte. Ed è perciò che gli abitanti delle città e coste marittime, quelli raccolti lungo le sponde dei grandi fiumi e intorno ai bacini mediterranei soffrono molto meno la fame e la carestia di coloro che abitano l'interno delle terre. V' hanno anzi de' popoli che si chiamano *ittiofagi*, appunto perchè il loro cotidiano alimento sono i pesci che o il mare o i fiumi loro somministrano copiosamente.

L' uso del pesce tanto d' acqua dolce quanto d' acqua salata non è limitato però agli abitanti riverani, o delle coste marittime; ma si estende a tutto il Continente ben anco. Si può dire anzi che per essi questo alimento si limita al pesce più grossolano, e comune, mentre conservano e vendono quello di gusto più squisito per le città e per i ricchi.

L' esercizio imperciò della pesca, grande e piccola, del piccolo e grande cabotaggio (V. Cabotaggio) costituisce quella che diciamo navigazione littorale, o interna, perchè il pescatore col suo piccolo battello o schifo non si allontana che poche miglia dalle coste, alle quali dopo qualche giorno, o breve spazio di tempo ritorna. Questo genere di navigazione è ben

diverso da quella che chiamano di lungo corso ; e nella quale si forma veramente l'uomo di mare. La navigazione littorana è il primo esercizio al quale si danno gli abitanti delle coste marittime fino dai primi anni ; ed è dai pescatori di mare , e dagli esercenti il cabotaggio che escono poi que'bravi e valorosi marinai che passano gran parte della loro vita o sulle navi da guerra, o su quelle del commercio.

Ma il mestiere del pescatore è quanto mai faticoso e pericoloso, massime per chi non portò dalla natura una robusta tempera. Le difficoltà e le fatiche che s' incontrano in questo esercizio della pesca, o dei *tonni* p. e. o delle *arenghe* , o dei *coralli* , sono immense; venti e tempeste a cui il pescatore si espone; il freddo assiderante del verno , e gli ardori insopportabili della state, la negligenza nel guardarsi dalle intemperie e dalle vicende del caldo e dell' umido; i lavori faticosissimi a cui egli dee sobbarcarsi di notte , quanto tutto il mondo riposa, tutto ciò fa vedere quanto dura e penosa sia la vita dei pescatori in mare. Costoro infatti, indossando continuamente abiti o umidi o bagnati , sono costantemente esposti a tutte le conseguenze della traspirazione soppressa ; quindi *febbri acute*, *reumatismi* , infiammazioni di pleura , di polmone , di bronchi , catarri , e altre simili malattie sono le ordinarie risultanze di tanto eccesso di fatiche. Essi poi hanno le gambe per lo più deturpate da ulceramenti tali che ben difficilmente guariscono; il che dipende dal soggiornare continuo in luoghi umidi. Sono perciò più difficili a guarire le ulceri nei pescatori di fiumi , di laghi , che in quelli di mare ; l' aspetto anzi ne è molto diverso , e l'andamento delle piaghe nei primi è tale che facilmente passano in cancrena; ciò che non è nei secondi, cioè nei pescatori di mare. Questi invece sono in voga di grandi mangiatori, e soggiacciono continuameute alla costipazione. È ben difficile che sì gli uni e sì gli altri abbiano a patire qualche danno dipendentemente dal pesce , o dai pesci che prendono , se non fosse il caso di quelli che schizzano fuori scintille elettriche (V. Pesci elettrici). Del resto onde schivare i pericoli e i danni che adduce la soverchia umidità , debbono i pescatori indossare vestiti del tutto asciutti , e cuoprirsi con un cappotto di tela cerata, fare fregagioni con flanella a tutto il corpo e bevere di quando in quando un po' d'acqua alcoolizzata.

PESCHE.

Sono il frutto del *mandorlo pesco* (*amygdalus persica Lin.*); frutto gustosissimo e delizioso, di cui si hanno moltissime varietà. Esse si distinguono in due categorie ; l' una delle quali comprende le *spiccaciole*, perchè la loro carne o pericarpo si stacca presto dal nocciolo , che si separa facilmente , e che per lo più si apre lungo il solco che presenta il frutto esternamente. L'altra categoria è quella delle *pesche duracini*, ossia che non si spiccano dal nocciolo, al quale aderisce più o meno tenacemente la polpa.

Appartiene alla prima serie la pesca detta *poppa di Venere*, perchè spesso presenta alla sommità una specie di papilla, o capezzolo, la cui pelle presenta un bel porporino vivace dalla parte del sole, coperta di una lanuggine finissima, e di una polpa squisitissima , contenente un'acqua profumata di un gusto delicatissimo.

La *moscatella spiccante*, e la *Maddalena rossa* e *bianca*, e la *pesca ciliegia* sono pure della stessa categoria.

Alla seconda poi appartengono la *pesca ammirabile* che è di un rosso vivace dalla parte che guarda il sole, di un gusto delicato come vinoso; poi vi ha la *pesca albicocca*, ed altre ancora.

Le pesche di qualunque categoria e varietà per poter essere gustate appieno debbono avere raggiunta tutta la loro maturità; immature riescirebbero di nocumento alla salute.

Anche le mandorle che sono contenute nel nocciolo durissimo che tutti conoscono, somministrano colla distillazione un' acqua detta di *mandorle amare*, che deve la sua proprietà o medicamentosa o tossica all' *acido idrocianico* che contiene il seme. Distillando i semi però coll' acqua comune se ne trae un' acqua che chiamano stomachica per l' amaro non dispiacevole che la distingue. Certuni poi aggiungendovi mandorle dolci , zuccaro , cinnamomo , e tuorli d' ovo ne compongono un beveraggio che dicono corroborante assai lo stomaco dei convalescenti.

PESCI ELETTRICI.

V' hanno dei pesci per tal modo costituiti da potere a loro volontà lanciare scintille , o fare scariche di elettricità tanto poderose , rapide e fulminanti da paralizzare e uccidere non solamente altri pesci , o animali che entrino accidentalmente nella loro sfera di attività, ma intorpidire , o uccidere ben anco l' uomo stesso. Vere *pile voltaiche* , o *bottiglie di Leyden* viventi

producono effetti, e fenomeni sui corpi viventi che si mettono in comunicazione con essi identici affatto a quelli che l'elettricità atmosferica, o quella che possiamo raccogliere e condensare cogli apparecchi e strumenti della scienza produce in grado non diverso.

Finora si conoscono sette specie di *pesci elettrici*; ma di tutte queste le più note ai fisici e medici antichi e moderni sono le tre seguenti:

A) La Torpedine, collocata dal *Linneo* nelle *razze* (*raia torpedo*), e che il *Duméril* mise poi in un genere a parte sotto il nome di *torpedo*, e che si trova spesso notato anche in *Plinio* il naturalista, e che il più grande zoologo dei tempi nostri, il *Cuvier*, ha pure adottato.

La *torpedine comune* è un pesce di un volume considerevole, giacchè se ne trovano di quelle che pesano da 16, e fino 18 chilogrammi; e che hanno un corpo lungo da circa tredici decimetri (1,30) e largo da sette e più decimetri (0,70). Si trova frequente nel nostro Mediterraneo, dove il *Risso* assicura, che nel golfo di Nizza abita le profondità fangose; ma vive pure nell'Oceano che bagna le coste d'Europa, non che nel golfo Persico, nel Pacifico, nell'Oceano indiano, e in altri mari del Sud.

Fu nota agli antichi pure la proprietà di questo pesce di accumulare in sè, e scaricare poscia il fluido elettrico, come può fare la così detta *bottiglia di Leyden*; se alcuno lo tocca prova quella scossa o commozione medesima che si sente con questo apparato elettrico.

Non è però rigorosamente esatta l' analogia che taluni fanno fra la struttura organica della *torpedine* e la *bottiglia di Leida*; meglio risponde quella colla pila voltaica. Ma in ogni modo è certo, che questo pesce può istantaneamente scaricare tanto fluido elettrico da paralizzare anche il braccio più robusto e vigoroso di chi volesse afferrarlo, e da intorpidire un altro animale che volesse divorarlo; anzi egli è con questo intorpidimento, o paralisi cagionata dalle sue scariche elettriche, che esso arriva a impossessarsi dei pesci di cui si vuole cibare. Il celebre *Redi* studiò gli effetti fisiologici e morbosi prodotti dalle scariche elettriche di questo pesce sovra se stesso; e le sue osservazioni vennero poi trovate esattissime e confermate dai naturalisti posteriori, specialmente dal *Lacépède*, e dal *Réaumur* nella prima metà del secolo passato, quantunque la causa vera dei fenomeni osservati non fosse che più tardi intravveduta, e poi chiaramente dimostrata.

B) Il Siluro, o Malaterruro elettrico (*Malapterurus-elettricus* di Lacépède — e *Silurus elettricus* di Linneo).

Questo pesce che il *Lacèpède* ha voluto smembrare dal genere *Silurus* di *Linneo* per farne un genere a parte, ha una lunghezza di diciotto a venti pollici, testa piatta e più piccola del corpo, il quale è rigonfio anteriormente, ma generalmente depresso, con una coda macchiata in nero. Abita il Nilo e il Senegal; un grosso strato adiposo cuopre tutto il suo corpo; nell'adipe sotto cutaneo sono sparse le ricche papille nervose che si diramano fino alla cute; ed è in questa massa adiposa che si accumula tutta la elettricità che esso scarica addosso a chiunque gli si avvicina, e per cui gli arabi lo chiamano *raasch*, che vuol dire *tuono* o *fulmine*.

C) Il Ginnonoto, comunemente chiamato *ginnoto*, trae questo nome dalle due radicali greche γυμνος (*nudo*) e νῶτος (*dorso*), perchè la sua pelle è nuda, ossia senza scaglie.

Il *ginnonoto elettrico*, come tutte le altre specie del medesimo genere, abita nei fiumi dell' America meridionale, e nei climi più infuocati di quelle remote contrade. È una specie di anguilla, la cui lunghezza può arrivare fino a tre piedi, o tre piedi mezzo; allora la circonferenza del suo corpo è di 4 o 5 pollici. Ma si sono veduti dei *ginnonoti* che avevano anche il doppio di lunghezza. È conosciuto questo pesce sotto il nome di *anguilla del Surinam*, perchè ivi abbonda e si pesca più facilmente che in altri luoghi. Ha una bocca simile a quella dei ranocchi, con pinne pettorali piccolissime ed ovali, di una tinta nerastra generalmente, ma con striscie longitudinali più cupe; la tinta però sembra variare in ragione dell' età, e dei luoghi in cui abita. Cominciando dalla superficie esterna del capo e discendendo a tutta quella del corpo, la pelle di questo pesce è crivellata da una moltitudine di piccoli forellini, che sono gli orifizii dei vasi secernenti un umore vischioso che serve a lubricare, e spalmare tutta la superficie del corpo, per cui volendo conservare questo pesce in tinozze, come si pratica appunto dagli indigeni del Surinam, bisogna mutare di spesso l' acqua, cioè quasi tutti i giorni, altrimenti si corrompe.

Ha questo pesce la coda più lunga del corpo e della testa presi insieme; essa è provvista di robustissimi muscoli, per cui l'animale l'agita e la dimena con un' agilità straordinaria; è nella

coda che si trova in gran parte contenuta la vescica natatoria; ond' è che l' insieme del corpo suo trovasi per tale disposizione molto allungato, e quasi dell' eguale grossezza da un' estremità all' altra, cioè cilindrico, e anguiforme.

Questo è il più terribile e pericoloso dei pesci elettrici che si conoscono. Imperocchè esso assale anche a certe distanze e cavalli e uomini che attraversino i fiumi nei quali si trova, e li uccide, per quanto vigorosi sieno. Egli poi riesce tanto più pericoloso, in quanto che dotato d' organi di nuoto oltre modo vigorosi può rapidamente spingersi verso la sua preda e giunto ad una data distanza da questa valersi della elettricità che separa in sè, e scarica a sua volontà, per intorpidirla, e ucciderla.

Il *ginnonoto elettrico* è comunissimo nei piccoli ruscelli, e nelle lame che si incontrano quà e colà in quelle vaste e generalmente aride pianure che separano la riva orientale dell'Orenoco dalla Cordigliera delle coste di Venezuela.

Si narra dai più celebri viaggiatori moderni, e specialmente dal principe di essi, *Alessandro Di-Humboldt*, che nelle vicinanze della cittadella di Calabazo se ne trovano in abbondanza. Chè anzi presso Uritucuz una strada che altre volte era molto frequentata si dovette abbandonare a cagione di questi pesci elettrici. Dovendosi attraversare un ruscello a guado, molti muli affogavano annualmente sbalorditi dalle scosse elettriche che i ginnonoti ivi abbondanti facevano loro provare.

Varie volte fu questo terribile pesce trasportato in Europa, per cui i fisici, i fisiologi, e i medici poterono conoscerne le proprietà.

Se lo si tocca con una mano sola, o è nulla, o piccolissima la commozione o scossa elettrica che proviamo. Se in vece si applicano amendue le mani sul corpo dell' animale, e a una certa distanza l' una dall' altra, la scossa allora è violentissima. Sembra che avvenga lo stesso come quando si tocca il *quadro magico*. Assicura il *Collins-Hagg* che toccando simultaneamente colle due mani il *ginnonoto*, questo può scaricare tanto fluido elettrico da cagionare alle due braccia una paralisi durevole per più anni. E *Di-Humboldt* afferma, che le commozioni elettriche da lui provate al tocco di questo pesce superavano per forza i colpi elettrici più dolorosi che si ricordasse mai di avere risentiti fortuitamente da una grande bottiglia di Leida compiutamente carica. E perciò egli ritiene, non essere esagerati i

racconti degli indiani, quando assicurano che le persone le quali nuotano in acque dove si trovano di questi pesci, si annegano tutte volte che essi scaricano la loro elettricità o sul braccio, o sulla gamba, giacchè scariche di tal fatta tolgono immediatamente la mobilità delle membra colpite. Egli anzi dice che per avere calcato inavvedutamente col piede un ginnonoto stato poco prima tratto dalle acque ne sentì commozione tanto forte che per tutto il giorno dovette soffrire un vivo dolore in quasi tutte le giunture, ma principalmente al ginocchio.

Si è notato pure che anche alla distanza di 15 piedi dal luogo di questi pesci, altri più piccoli restano morti, e come animali diversi, od uomini che nuotino, o si trovino nelle stesse acque ne possono essere o intorpiditi, o scossi, o spenti; il che è dovuto alla trasmissione dell' elettricità scaricata dal loro corpo, che si effettua per l' acqua stessa, o per corpi bagnati, o per metalli, o per altre materie conduttrici della elettricità.

Le commozioni elettriche che cagiona il *ginnonoto* sono varie di forza e di grado; generalmente le prime sono più deboli; poi crescono man mano di forza, e quando l' animale è irritato, violentato, allora sono veramente potenti, fulminanti, e a colpi rapidi e ripetuti. Ciò però non succede che con dispendio, e con esaurimento della sua potenza nervosa; egli si trova allora spossato e lasso; ed è di questo momento, o stato d' inerzia che si approfittano per coglierlo con poco rischio.

E in tale scopo usano gl' indiani di far entrare a forza dei cavalli selvaggi in quelli stagni d' acqua per solito abitati dai ginnonoti; questi scaricano la loro elettricità a colpi ripetuti su quegli infelici quadrupedi, che paralizzati, intorpiditi spariscono sott' acqua, allora i pescatori gittano le reti oppure la fiocina per prendere gli aggressori spossati dopo una lotta, che dura circa un quarto d' ora.

PESCI FRESCHI E SALATI.

L' alimentazione che l' uomo trae dai pesci sta di mezzo fra quella che ci danno le piante, e l' altra che ci somministrano gli animali a sangue caldo; vale a dire che non ha quei caratteri di poca energia e insufficienza ond'è contradistinta l'alimentazione vegetabile, nè quell'eccesso di stimolo e di plasticità che caratterizza l'alimento carneo. E però le carni dei pesci convengono alla nutrizione nostra non solo nello stato normale di salute,

ma bene spesso sono le più convenienti anche nello stato o di malattia o di convalescenza (V. Convalescenza, vol. I) per la facile loro digestibilità.

Si dee però avere sempre l'avvertenza di scegliere freschissimo il pesce, attesa la facile sua putrescibilità. Ond'è che il miglior pesce è quello che si mangia appena cavato o pescato dall'acqua, non facendo eccezione a questa regola generale che le *razze* e le grandi *sogliole*, la cui carne riesce più saporita, se si lasci passare un certo tempo prima di cucinarla.

In generale poi qualunque siasi il pesce che si vuole usare per la nostra alimentazione, esso dee avere l'aspetto del benessere, e una carne soda, consistente, e le orecchie rosse; se è giovine riesce più digeribile di quando è arrivato all'intiero suo sviluppo; ma in questo caso la carne è più gustosa e desta meglio l'appetito.

Queste sue qualità alimentari diminuiscono alquanto all'epoca degli amori. Ma ciò che non si dee trascurare mai di conoscere si è la provenienza dei varii pesci che si mettono in vendita per la pubblica alimentazione.

Gli antichi nostri, i quali erano ittiofagi tanto quanto, e forse più di quello che sieno oggi i popoli moderni, facevano grande distinzione sotto il rapporto non solo del gusto, ma anche della salubrità fra i pesci raccolti da stagni d'acqua, da luoghi paludosi, maremmani, ed altri pescati lungo le spiaggie dei mari e dei fiumi, in canali d'acqua corrente su fondo arenario, sabbioso, sassoso. Imperocchè dicevano la carne di questi ultimi essere più leggiera, più omogenea, più digeribile assai di quella dei primi.

Generalmente i pesci a carne bianca, di media consistenza, e aventi una mediocre quantità di grasso sono i più facilmente digeribili. Tali sono infatti l'orata (*sparus aurata*), la trota (*salmo fario*), l'asello (*gadus œgelfinus*), il pesce persico (*perca fluviatilis*), il pesce lima (*pleuronectes limanda*), il rombo (*pleuronectes rhombus*), la sogliola (*pleuronectes sola*), e il merluzzo fresco (*gadus morrhua*) e tanti altri.

I pesci invece che hanno una carne densa, consistente, più o meno colorita, e molto sapida, e per lo più assai infiltrata di grasso ci somministrano bensì pur essi un nutrimento sostanzioso ed omogeneo, ma richieggono l'opera dei condimenti (V. Condimenti, vol. I) diversi, i quali non sempre si confanno a tutti gli stomachi. Entrano in questa categoria lo storione (*ac-*

cipenser sturio), il sermone (*salmo salar*), la cheppia (*clupea alosa*), il luccio (*esox lucius*), lo sgombero (*scomber scombrus*), il tonno (*scomber thynnus*) e più altri ancora.

Parecchi medici, fra i quali il *Fergusson*, hanno indicata la esistenza di alcune specie di pesci velenosi assolutamente; non che di qualità deleterie acquisite accidentalmente da altri o per effetto della stagione, o di qualche particolare loro alimento, o infine di qualche principio tossico svoltosi per causa di qualche speciale malattia, alla quale vanno soggetti. Sarebbero compresi in questa categoria la *sardella dorata* delle Antille, per testimonianza dello stesso *Fergusson*, il quale vi annovera pure le *arenghe ad occhi grossi* delle Antille egualmente. *Orfila* vorrebbe tali l'*orata*, e lo sgombero maggiore (*scomber maximus*) che gli Inglesi chiamano *king-fish*, e perfino l'*anguilla* comune! Ma noi crediamo che siasi dai varii autori non solo esagerato, ma confuso ben anco il prodotto o effetto della poca digestibilità di certi pesci con alcune qualità tossiche, velenose, attribuite loro. Noi non negheremo che in certi climi intertropicali o equatoriali, nelle stagioni le più calde, l' ingestione di certi pesci, massime se mangiati senza misura, possa produrre sconcerti tali nell' apparato digestivo e in tutta l' economia vivente da avere tutta l'apparenza del cholera, oppure da dare luogo ad eruzioni cutanee simulanti l' *orticaria* o la *scarlattina*. Ma tutte queste morbose accidentalità possono pure osservarsi per effetto solo della poca o nessuna digestibilità loro, come appunto sarebbe l'*anguilla comune*, creduta da *Orfila* alimento velenoso, e che il volgo invece chiama soltanto *indigesto*. Ed a ragione più assai del celebre tossicologo francese, perocchè l'indigestione che appunto reca questo pesce, di cui non pertanto il popolo usa ed abusa continuamente, è causata dalla stragrande quantità di grasso ond'è imbevuta la sua carne. Imperocchè in 100 parti di questa ve ne hanno 63 di puro grasso fluido, il quale riesce appunto così difficile ad essere digerito dallo stomaco, come sono sempre le sostanze grasse.

Recentemente i signori *Payen* e *Wood* hanno determinata la quantità di carne netta che somministrano alla consumazione pubblica i pesci più usitati e messi in vendita, non che il valore nutritivo loro comparativamente alla carne fresca di bue. Noi diamo nel seguente prospetto i risultati ottenuti da questi due illustri analizzatori.

DENOMINAZIONE DEI PESCI	Rendimento in carne — Quantità per 0/0			Valore nutritivo — Quantità in ogni 100 parti			
	delle parti inutili o improprie	della Carne netta	delle materie minerali	di Azoto	di Carbonio	di Grasso	di Acqua
Anguilla comune	24,11	75,80	0,773	(**) 2,00	33	23,86	62,07
Arenghe fresche	»	»	»	5,02	16	0,38	47,02
» salate	12	88	16,433	3,11	23	12,72	49
Asello	40,88	59,12	1,083 (*)	2,41	8	0,38	82,95
Barbio	46,95	53,05	0,900	1,57	5	0,21	89,35
Carpione	37,15	62,85	1,335	3,49	12,10	1,09	76,97
Chiozzo	»	100	3,443	2,77	13	2,67	76,89
Grongo (*Anguilla di mare*)	14,92	85,08	1,106	3,95	10	5,02	79,91
Lima	24,66	75,34	1,936	2,89	11	2,05	79,41
Luccio	31,88	68,12	1,293	3,25	11,50	0,60	77,53
Razza	19,28	80,72	1,706	3,85	12,25	0,47	75,49
Sermone	9,48	90,52	1,279	2,09	14	4,85	75,70
Sgombero	22,13	77,87	1,846	3,74	18,76	6,76	68,28
Sogliola	13,86	86,14	1,901	1,91	7,25	0,25	86,14
Merluzzo salato	11,34	88,66	21,230 (*)	5,02	16	0,38	47,02
Carne di bue fresca	20	78,52	1,480	3	11	2	78

(*) N. B. — Vi si comprende il sale marino adoperato per la salagione.
(**) Se si moltiplica per 6,5 ciascun numero di questa colonna, il prodotto esprimerà il peso della materia azotata contenuta nella carne; la sostanza *grassa* varia dal 2 al 20 per 0/0.

Come è noto, la quantità d'ossa che si trovano nella carne del bue viene calcolata un quarto, o per lo meno un quinto del peso totale della carne stessa. Or bene confronto fatto coi diversi pesci indicati nel prospetto qui riferito, si vede che l'*arenga*, il *grongo*, il *sermone*, la *sogliola*, il *chiozzo*, il *merluzzo* danno molto minor calo, quanto alle parti ossee o improprie alla nutrizione. Questo vantaggio però viene bilanciato dalla minore nutritività che hanno le carni di questi ed altri pesci comparativamente a quella di bue, come si può facilmente rilevare dalla seguente analisi istituita da *Schutz* e delle une e delle altre carni.

Componenti	**In 100 parti di**	
	Carne di Bue	Carne di Carpione
Fibrina, tessuto cellulare, nervi, vasi.	15,0	12,0
Albumina	4,3	5,2
Estratto (*sciolto coll'alcoole*), e sali .	1,3	1,0
Estratto (*ottenuto coll'acqua*), e sali.	1,8	1,7
Fosfati	*traccie*	*traccie*
Grasso, e perdita	0,1	»
Acqua	77,5	80,1

Si scorge adunque chiaramente l'inferiorità del valore nutritivo della carne di pesce comparativamente a quello che ha la carne di bue; inferiorità manifestissima per queste risultanze analitiche. La differenza fra l'una e l'altra è poi avvertita dal volgo stesso, il quale non trova nella carne dei pesci l'*osmazoma* (V. Osmazoma), che costituisce quel principio aromatico così omogeneo, così eccitante, onde le carni dei mammiferi sopratutto se arrostite acquistano quel gusto così squisito che tutti conoscono.

Infatti la carne di pesce svolge pochissimo calore animale durante la digestione, e non attiva, non eccita funzione alcuna. È un errore volgare quello che attribuisce proprietà afrodisiache alla carne dei pesci.

Ma se poco nutriente in generale riesce per le ragioni esposte questa carne, trattandosi d'individui sani e robusti, e allorchè si mangia allo stato fresco, dobbiamo dire poi che quando venne salata, marinata, affumicata o comunque disseccata, perde ancora più delle sue proprietà nutrienti. Noi vedemmo già in altri articoli l'importanza commerciale, e la grande influenza che eser-

citano sulla pubblica alimentazione alcune specie di pesci che i mari diversi ci somministrano in grandissima abbondanza. Tali sono le *sardelle*, le *arenghe*, i *merluzzi*, le *alici*, i *tonni*, il *baccalà*, ecc., di cui in Europa si fa estesissimo consumo. Ciò nullameno nessuno potrà negare che questi pesci assoggettati a diversi mezzi di conservazione più generalmente adoperati perdono molto delle loro qualità sapide primitive, ed altre ne acquistano dipendentemente dall'azione modificatrice della materia usata per ottenerne la loro conservazione.

Generalmente la *salagione* e il disseccamento ottenuto all'aria, o coll'azione del fuoco sono i mezzi usati per conservare le principali specie di pesci or ricordati. Ma anche quando sieno *salati* soltanto, oppure *marinati*, non è sempre tolta o impedita la loro corruzione putrida. Chè questa o poco o molto vi si verifica sempre, massime quando si tratta di depositi più o meno copiosi di questi salumi in magazzeni poco aereati e in stagioni calde. Il fetore che si sprigiona allora da siffatti magazzeni non solo è insoffribile a chiunque abita contiguo ai medesimi; ma ben anco ai viandanti stessi che per accidente passino dinanzi loro. Di che vale per tutti l'esempio permanente e parlante che ci offre Genova coi suoi depositi di salumi situati alla porta della Marina, lungo la magnifica via *Carlo Alberto*, che appestano bene di frequente i passanti colle putride emanazioni loro ; ciò che obbligò nel 1854, durante l'epidemia cholerosa, l'autorità sanitaria a prescrivere misure igieniche speciali.

PESI MEDICINALI (V. Decimale, ecc., vol. II, pag. 36).

PESO DELL'UOMO E DELLA DONNA.

Non si può negare il rapporto o vincolo che fino ad un certo punto si verifica fra la forza e la salute dell'uomo e lo sviluppo e incremento del suo corpo desunti dal peso e dalla estensione in lunghezza del medesimo. E poichè della lunghezza o altezza noi discorriamo altrove (V. Statura), qui ci limiteremo a considerare principalmente il peso del corpo dell'uomo in relazione colle varie fasi o epoche della sua vita.

È un fatto ammesso non solo dal *Quetelet*, ma da tutti gli statisti moderni, che all'atto della nascita vi ha una rimarchevole differenza in peso fra i maschi e le femmine. Imperocchè mentre nei primi *per medio* si trova essere generalmente = 3200 grammi, nelle seconde non arriva il peso che a grammi 2910; differenza = 290 grammi.

Il peso del bambino neonato diminuisce alquanto verso il terzo giorno dalla nascita; e non comincia a crescere che al terminare della prima settimana.

Per vedere però in quale rapporto e progressione si trovino questi progressivi aumenti di peso ed estensione del corpo a misura che il bambino inoltra nel cammino della vita, noi riferiremo i risultamenti ottenuti dopo tante e dottissime indagini a tale uopo istituite da uno dei più grandi statisti dell'età nostra, l'illustre *Quetelet.*

Rapporto dell'età col Peso			Rapporto dell'età colla Statura		
ETA'	PESO		ETA'	STATURA	
	dell' UOMO Chilogrammi	della DONNA Chilogrammi		dell' UOMO Metri	della DONNA Metri
0	3,20	2,91	0	0,500	0,490
1	9,45	8,79	1	0,698	0,690
2	11,34	10,67	2	0,791	0,781
3	12,47	11,79	3	0,864	0,852
4	14,23	13,00	4	0,928	0,915
5	15,77	14,36	5	0,988	0,974
6	17,24	16,00	6	1,047	1,031
7	19,10	17,54	7	1,105	1,086
8	20,76	19,08	8	1,162	1,141
9	22,65	21,36	9	1,219	1,195
10	24,52	23,52	10	1,275	1,248
11	27,10	25,65	11	1,380	1,299
12	29,82	29,82	12	1,385	1,353
13	34,38	32,94	13	1,439	1,403
14	38,76	36,70	14	1,493	1,453
15	43,62	40,37	15	1,546	1,499
16	49,67	43,57	16	1,594	1,535
17	52,85	48,31	17	1,534	1,555
18	57,85	51,03	18	1,658	1,564
20	60,06	52,28	20	1,674	1,572
25	62,93	53,28	25	1,680	1,577
30	63,65	54,33	30	1,684	1,579
40	63,67	55,23	40	1,684	1,579
50	63,46	56,16	50	1,674	1,536
60	61,94	54,30	60	1,639	1,516
70	59,52	51,51	70	1,623	1,514
80	57,83	49,37	80	1,613	1,506
90	57,83	49,34	90	1,613	1,505

Dal complesso di queste misure comparative istituite dal *Quetelet* si vede manifestamente che a numero eguale d'anni l'uomo

generalmente parlando, è più pesante della donna. Farebbe eccezione solamente l' età che si accosta e nell' uno e nell' altra alla pubertà, vale a dire i 12 anni; nella quale epoca il peso dell'uomo si troverebbe eguale a quello della donna.

E però fra uno e undici anni la differenza in peso fra l'uno e l'altra si trova = 1500 grammi; ma dai 16 ai 20 anni arriva quasi a sei chilogrammi; e dopo quest'epoca cresce ancora, giacchè varia dagli otto ai nove chilogrammi.

Raggiunto che abbiano sì l'uno e sì l'altra il compiuto loro sviluppo, si trova che il peso del loro corpo, anche colla differenza relativa notata, è venti volte circa maggiore di quello che avea all'epoca della nascita.

Se non che procedendo nel cammino della vita, e il numero degli anni facendosi maggiore, non solamente il peso del corpo tanto nell'uomo quanto nella donna non si mantiene più stazionario come lo si vede essere dai 30 ai 40 anni, ma comincia ben anco a diminuire; ciò che si verifica verso i 50 anni; diminuzione la quale, a misura che invecchia, va facendosi sempre maggiore e arriva ad essere = 6 o 7 chilogrammi; di maniera che nell'età senile avviene l'inverso di ciò che abbiamo veduto succedere nell'epoca giovanile; giacchè l'incremento in questa e il decremento in quella tengonsi alla stessa ragione. Non è perciò che nel periodo della robustezza e del vigore, cioè verso i 40 anni, che l'uomo raggiunge il *maximum* del suo peso; più tardi avviene per la donna, cioè verso i 50, allorchè abbia superati i pericoli della *menopausa* o *età critica* che dire si voglia. È poi da notare che la donna durante il tempo della sua fecondità, compreso fra i 18 e i 40 anni, non subisce aumento molto sensibile di peso; l'aumento si vede invece più sensibile dai 45 ai 60 anni.

In generale poi, fatta astrazione dal sesso, si ritiene, secondo il *Quetelet*, che il peso *medio* di un individuo sia = chilog. 44,7. Che se vogliasi considerare la ragione del sesso, allora si trova il peso *medio* dell' uomo = 47 chilog.; e quello della donna = 42,5.

Così il fatto del minor peso in generale della donna comparativamente all'uomo trova la sua sanzione nella statistica applicata sopra una grande scala, vale a dire sovra un numero grandissimo di osservazioni accuratamente raccolte e messe a

confronto le une colle altre. Questo fatto essendo dei più generali deve necessariamente avere un vincolo o rapporto immediato colla costituzione organica sì dell'uomo e sì della donna. Ed è ciò appunto che chiaramente risulta dimostrato. Imperocchè per la più debole costituzione sua la donna esala minore quantità di gas acido carbonico, svolge minor forza muscolare; elementi, come ben vede ognuno, più che sufficienti a spiegare e il minor suo peso, e la più piccola sua statura comparativamente all'uomo (V. Statura).

L'influenza che il peso del corpo spiega sulla capacità respiratoria di un individuo venne recentemente messa fuori di dubbio dalle dotte ricerche di *Hutchinson*, quantunque i risultamenti da esso ottenuti non si possano ancora dire decisivi del tutto e perentorii. Egli ci assicura che, avendo esaminati 2648 individui, ha potuto cavarne la seguente conclusione: *fino a tanto che il peso medio del corpo non eccede il* 10 *p.* 0/0 *del peso medio calcolato* per ciascuna statura, *esso non ha influenza alcuna sulla capacità respiratoria vitale — ma quando questo limite viene superato*, *allora ogni chilogrammo di aumento nel peso del corpo trae con seco una diminuzione di metri cubici* 32,8 *nella capacità respiratoria* (V. *Levy* - Hygiène, vol. I, pag. 254 - Paris, 1857).

PESTATORI.

La polverizzazione delle droghe e sostanze solide diverse, tanto organiche quanto inorganiche, è una delle condizioni indispensabili al loro uso sì nell' economia domestica e sì nelle arti e nell'industria, che abbisognano delle sostanze medesime. Una parte di queste vengono ridotte in polvere colle macine (V. Macinatura), o colle macchine, e l'uomo non vi adopera che secondariamente le sue forze; ma molte altre sono da lui polverizzate a mano, o triturandole fra due pietre come appunto si fa colla macinatura, o dentro mortaio metallico o di marmo per mezzo del pestello. Così adoperano i farmacisti e i droghieri per la preparazione e spaccio delle materie che essi sono autorizzati a tenere e a smerciare. E però v'hanno operai da essi obbligati a questo lavoro giornaliero della triturazione e polverizzazione delle droghe, i quali, senza alcune avvertenze e precauzioni necessarie a prendersi per tale operazione, possono trovarsi esposti al pericolo di rimanere offesi talvolta dall'ispirazione e assorbimento delle materie polverizzate.

Imperocchè è facile il comprendere che operazione siffatta dee necessariamente essere sempre accompagnata da un grave inconveniente, quello cioè di un pulviscolo sottilissimo che più o meno copioso si solleverà sempre dal fondo del mortaio sul quale percuote il pestello continuamente. Il quale pulviscolo potrà essere o innocuo o offensivo in ragione della sua *qualità* non solo, ma anche della sua *quantità*; e in quest'ultimo caso trattandosi anche di materia inerte o innocua potrebbe l'operaio patirne pur nondimeno e molestia e danno ogni qualvolta il polverìo sollevantesi dal mortaio fosse copioso assai.

Si arroge poi l'odore più o meno particolare, e più o meno penetrante, che sprigionano molte droghe sottoposte a questa operazione, alcune delle quali emettono effluvii tanto nauseosi, che non è possibile il tollerarli. Onde si vede che il pestatore trovasi esposto al pericolo di assorbire porzione delle materie, che è incaricato di ridurre in polvere col pestello per alcuna delle vie seguenti: 1. per la bocca e per le narici, inspirando cioè insieme all'aria che respira il pulviscolo sollevantesi dal mortaio; 2. per gli occhi e la cute della faccia e del collo; 3. per la cute delle mani. Imperocchè per tutte queste vie di ingresso della economia vivente può la materia ridotta allo stato molecolare per l'operata disaggregazione penetrare nell'organismo. E la penetrazione è anche in questo caso agevolata dalla circostanza che l'operaio per la posizione verticale che deve tenere, rimane costantemente involto nella sfera polverulenta che si svolge dal mortaio.

Vero è che ordinariamente si cerca di ovviare a siffatto pericolo col coprire il mortaio con un coperchio in legno forato nel centro, pel quale passa il pestello che l'operaio alza e abbassa egualmente con libertà. La precauzione è lodevole, ma non è sempre generalizzata; taluni usano di coprire provvisoriamente il mortaio con una tela che tengono ravvolta attorno al pestello colla sinistra, mentre intanto la mano destra fa lavorare lo strumento trituratore; e questo spediente non è da paragonarsi al primo, il quale guarentisce molto meglio di questo l'igiene del pestatore. Se non che il pulviscolo può essere così fino e sottile da farsi strada ben anco fra il pestello e il foro centrale del coperchio; ciò che obbliga allora a chiudere quest'apertura attaccando intorno al foro una guaina in pelle, entro

la quale passa il pestello, e intorno a cui si vincola strettamente; riparo certamente utilissimo, ma che bene spesso riesce insufficiente. Con tutto questo noi raccomandiamo che siffatte cautele ed altre ancora non vengano neglette mai a tutela della salute di questa classe d'operai.

PESTE.

Non v'ha parola che nell'opinione dei popoli e antichi e moderni suoni tanto infame e terribile quanto quella di *peste*, di *pestilenza*, di *morbo pestilenziale.* La paura poi ingrandita dall'immaginazione ha fatto della *peste* il prototipo di tutte le malattie contagiose, trasmissibili, micidiali. Ond'è che appena un morbo qualunque, sopratutto sconosciuto o di esotica derivazione si manifesti in una popolazione, e vi si diffonda più o meno rapidamente, e vi faccia vittime in certo numero, viene tosto equiparato ad una *pestilenza*, sorella germana della *fame* e della *guerra*, flagelli distruggitori dell'umanità. Volendo adunque prendere in considerazione quest'antica opinione volgare che s'incarna alla parola *peste* da immemorabile tempo, noi dovremmo intendere con tale vocabolo una malattia popolare, di origine straniera, importabile e trasmissibile da individuo ad individuo in grado sommo, e mortifera estremamente.

I medici però non si accontentano del vocabolo *peste*, ma vi appiccicano l'aggiunto o di *bubbonica* rispetto alla forma che assume nel corpo umano, o di *orientale* per indicare la sua provenienza. Quanto al primo appellativo non è a negare che codesta malattia ha nei *bubboni*, *gavoccioli*, *antraci*, *carbonchi*, tumori insomma di natura cancrenosa, che si manifestano quà e là alla superficie cutanea in gradi diversi, un carattere distintivo più o meno costante; ciò che giustifica l'appellazione data. E relativamente poi all'altro di *orientale* per significare che la importazione sua non solo fu dalle contrade dell'oriente, ma ben anco il regnare suo endemico colà, non è fuor di proposito un tale appellativo, essendochè la storia delle pestilenze ha più d'una volta dimostrato essere pur oggi ancora l'Oriente il paese nativo di questo morbo, o perchè esistente da secoli in alcune di quelle contrade, o perchè svolgentesi colà più facilmente che in altre. Con tutto questo una siffatta dimostrazione non essendo ancora quella che la scienza richiede, ed anzi non essendo tolta la probabilità che molte volte si sia scambiata la *peste* col così

detto *tifo d'Oriente* che è il *petecchiale* (V. Tifo), e con cui molti la confondono, ben vede ognuno che l'addiettivo *orientale* suona meno proprio dell'altro di *bubbonica* più sopra ricordato.

Del resto la denominazione stessa di *peste* (*pestis*, *pestilentia*) tratta da λοίμος è abbastanza giustificata dalla natura medesima del morbo che vuole significare. Imperocchè certamente nulla vi ha di *peggio* o di *pessimo* che possa vincere gli orrori che adduce fra le popolazioni una calamità pestilenziale.

Senza pretendere di entrare nel campo delle quistioni mediche relative alla natura e alla eziologia della *peste*, su cui disputarono tutti i medici antichi e moderni, e disputano tuttavia, noi ci limiteremo a dire, che generalmente per *peste* vuolsi intendere una malattia particolare che per l'ordinario viene accompagnata da dolor di capo tutto speciale, da vertigini, nausee, ansietà, vomiti, ed eruzione alla pelle di petecchie, carbonchi ed altri esantemi, ma più spesso da bubboni o antraci alle ascelle, alle anguinaie e ad altre parti ancora; malattia creduta trasmissibile, importabile e sommamente micidiale.

Uno dei punti che meritano di essere dai medici attentamente studiati e meditati è quello della storia delle varie pestilenze, che per ben 12 o 13 secoli dell'èra nostra flagellarono in varie epoche e in vario grado or l'una ed ora l'altra contrada di Europa.

Vedere che questo morbo, proveniente in origine dall'Africa, si spandeva sull'Asia e sull'Europa a misura che i popoli tenuti schiavi dai dominatori egiziani, scosso il giogo della servitù, andavano estendendosi in libertà, in potenza, in commercio, in civiltà; ed a misura che questa svolgevasi e ingigantiva, la *peste* andare diminuendo le sue irruzioni epidemiche, un tempo sì frequenti, e nel secolo nostro rese cotanto rare, che perfino la terra creduta la culla di questo morbo se ne è da più anni liberata (1), è un fatto questo tanto grave e importante, che

(1) Questo articolo era già da molto tempo composto, quando per mala ventura l'Europa venne funestata dal triste annunzio che nella reggenza di Tripoli, nella piccola città o borgo e porto marittimo di *Bengazi*, abitato da cinque o seimila anime, erasi sviluppata la peste, e ne faceva strage non poca. Sulle prime si titubava a credere, e si dubitava che fosse in vece il *tifo petecchiale*, fratello germano della peste quando

merita di essere profondamente meditato ed apprezzato. Noi crediamo adunque necessario, che prima di entrare nel ragguaglio di tutte le condizioni relative alla profilassi di questo morbo, sia bene il dare un cenno cronologico delle varie pestilenze che afflissero l'umanità dai tempi i più remoti fino a questi ultimi nostri; per quanto le memorie storiche conservate possono autorizzarci a credere veri i fatti che vi si riferiscono.

Le epidemie pestilenziali che furono prima dell'èra cristiana sono molto più rare di quelle che si contarono dopo: il che facilmente si rileva dal seguente specchio:

si sviluppa in Oriente e imperversa con forza epidemica. Ma il dubbio fu tolto essendosi accertata nel modo il più solenne l'esistenza della vera *peste bubonica* in quel paraggio. Lo scoppio avvenne nella seconda metà di giugno del volgente 1858; irruppe con forza tale che 40 e 50 su 100 malati morivano nelle prime settimane; sul cadere di luglio declinava alquanto la ferocia del morbo, ma intanto più della metà degli abitanti fuggiva dall'infame luogo; ciò che vuol dire, correvano a disseminare altrove il germe pestifero. Infatti quantunque *Bengazi* si trovi distante circa 200 leghe dalla capitale della reggenza (*Tripoli*), pure non si potè impedire che in altri punti della provincia stessa si diffondesse, e specialmente a *Derna*, villaggio o borgo lungo la stessa costa, distante circa 30 miglia da *Bengazi*. L'importazione poi di questo lurido morbo fu dimostrata dal fatto di una nave inglese che partita dal porto di *Bengazi* per Alessandria ebbe, nella traversata, un individuo morto a bordo per la stessa malattia, e qualcun altro dell'equipaggio ne cadeva affetto durante la sospensione della pratica nel porto di Alessandria. Le potenze marittime del Mediterraneo, la Turchia compresa, adottarono tosto misure rigorosissime di cautela per tutte le provenienze dal Levante; ed è a sperare che il flagello micidiale sarà tenuto lontano dalle coste europee.

Quadro cronologico delle Epidemíe di Peste, che si narrano avvenute prima dell'êra volgare

Anni del Mondo	Indicazione dei luoghi colpiti dalla Peste
1300 avanti Cristo	Peste nell' Egitto.
1280 » »	Peste di Troja, durante il memorabile assedio.
1200 » »	Peste d'Egina, e altri luoghi della Morèa.
1180 » »	Peste di Creta - propagatasi poscia nella Macedonia, e in varie isole dell'Arcipelago greco.
480 » »	Famosa peste sviluppatasi nell'esercito persiano, che in gran parte rimase distrutto.
472 » »	XII^a Epidemìa di peste in Roma, dalla sua fondazione avvenuta il 753 avanti Cristo. Questo fatto di altre undici epidemìe precedute trovasi affermato nelle istorie di *Tito Livio*, di *Eusebio*, e di *Dionigi d'Alicarnasso*.
431 » »	Peste memorabile d'Atene, la quale si diffuse poi a tutta la Grecia.
390 » »	XIII^a Epidemìa di peste in Roma. Da quest'epoca procedendo fino al cominciamento dell'êra volgare, si ripeterono ancora più altre epidemìe pestilenziali, non solo in Roma, ma in tutta Italia; il che ci è assicurato da *Livio*, da *Valerio Massimo*, e da altri storici latini.
200 » »	Peste orrenda a Siracusa, che involse tutta la Sicilia.
126 » »	Epidemìa pestilenziale nell'Affrica settentrionale.
81 » »	Peste nell'esercito di Pompeo.
42 » »	Peste nell'Egitto, e nella Siria.

Egli è adunque uno spazio di tredici secoli precedenti l'èra nostra, che abbracciano le epidemie pestilenziali osservatesi nell'Africa, nell'Asia e nell' Europa allora conosciute: il numero di esse non può essere e non è rigorosamente esatto per ragioni troppo facili ad essere rilevate; vediamo ora quelle che si svilupparono durante l'èra volgare.

Quadro cronologico delle Epidemie di Peste ch
nelle diverse città,

Stati, o Provincie d'Europa	Secolo I	Secolo II	Secolo III	Secolo IV	Secolo V	Secolo VI	Secolo VII	Secolo VIII	Secolo IX
Alemagna	»	»	»	»	»	581-82	618	»	801
Turchia Europea . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	889
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Arcipelago greco . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Austria	»	»	»	»	»	»	»	»	801
»	»	»	»	»	»	»	»	»	889
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Dalmazia, Illiria . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
e Stiria . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Danimarca	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Francia (*Marsiglia*) . .	»	»	»	»	»	581-82	»	»	801-89
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

i ebbero dal principio dell'êra volgare in poi
Provincie dell'Europa

…colo X	Secolo XI	Secolo XII	Secolo XIII	Secolo XIV	Secolo XV	Secolo XVI	Secolo XVII	Secolo XVIII	Secolo XIX
»	1065	1125	»	1360	»	1515	1606	1708	»
»	»	1127	»	1391	»	1528	1611	1709	1802-3
»	»	»	»	»	»	1544	1614	1711	»
»	»	»	»	»	»	1552	1619	1716	»
»	»	»	»	»	»	1571-72	1632-33	»	»
»	»	»	»	»	»	»	1634-35	»	»
»	»	»	»	»	»	»	1657	»	»
»	»	»	1201	1346	1499	1506-7	1608	»	»
»	»	»	»	1352	»	1582	1622	1711	»
»	1605	1125	»	1347	»	»	1624	1716-27	»
»	»	1127	»	»	»	»	1625	1770-71	»
»	»	»	»	»	»	»	1644-45	»	»
»	»	»	»	»	»	»	1679	»	»
»	1605	»	»	1347	1416	1503	1607-8	1711	1816
»	»	»	»	»	1422	1509	1619	1716	1817
»	»	»	»	»	1428	1522-23	1649	1784	»
»	»	»	»	»	1449	1524	»	»	»
»	»	»	»	»	1460	1526	»	»	»
»	»	»	»	»	»	1529	»	»	»
»	»	»	»	»	»	1533	»	»	»
»	»	»	»	»	»	1540	»	»	»
»	»	»	»	»	»	1551	»	»	»
»	»	»	»	»	»	1556-70	»	»	»
»	»	»	»	1347	»	»	1654	1711-16	»
»	»	»	1242-43	1370	»	1502	1610	1720	»
»	»	»	»	1390	»	1504	1625	»	»
»	»	»	»	»	»	1553	1628	»	»
»	»	»	»	»	»	1564	1629	»	»
»	»	»	»	»	»	1566	1640	»	»
»	»	»	»	»	»	1580-81	1651-54	»	»
»	»	»	»	»	»	1583-86	»	»	»

Stati, e Provincie d'Europa	Secolo I	Secolo II	Secolo III	Secolo IV	Secolo V	Secolo VI	Secolo VII	Secolo VIII	Secolo IX
Inghilterra	»	»	»	»	»	581-82	»	»	801-89
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Italia	»	»	»	»	»	581-82	680	709	801
»	»	»	»	»	»	»	»	774	889
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Africa (*Tangeri-Tunisi*)	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Paesi Bassi . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Polonia	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Portogallo	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Russia	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Spagna	»	»	»	»	»	581-82	»	»	»
Svezia e Norvegia .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Svizzera	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Turchia Europea . .	»	»	»	»	»	581	640	717	801
» . .	»	»	»	»	»	582	»	»	889
» . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Principati Danubiani.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Turchia europea . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ungheria e Transilvania	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Siria-Egitto . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Barberia (*Bengazi-Tripoli*)	»	»	»	»	»	»	»	»	»
N.° delle Epidemie di peste	0	0	0	0	0	12	3	3	12

Secolo X	Secolo XI	Secolo XII	Secolo XIII	Secolo XIV	Secolo XV	Secolo XVI	Secolo XVII	Secolo XVIII	Secolo XIX
»	»	»	»	1347	1499	1544	1603	»	»
»	»	»	»	1360	1500	1564	1609	»	»
»	»	»	»	»	»	1596-99	1625	»	»
»	»	»	»	»	»	»	1638-65	»	»
944	1002	1135	1242	1346	1485	1513-14	1625	1743	»
984	»	1172	1243	1352	1486	1522-23	1629	»	»
986	»	»	1254	1261	»	1524-26	1632	»	»
989	»	»	1285	1370	»	1526-27	1600	»	»
»	»	»	1288	1377-99	»	1528-29	1633	»	1813
»	»	»	»	1400	»	1550-52	»	1793	1815
»	»	»	»	»	»	1555-56	»	»	1816-17
»	»	»	»	»	»	1575-77	»	»	»
»	»	»	»	»	»	1591	»	»	»
»	»	»	1285	»	»	1544	1635-36	»	»
»	»	»	»	»	»	1577	1637	»	»
»	»	»	»	»	»	1540-66	1651	1710	»
»	»	»	»	»	»	1531-61	1601	»	»
»	»	»	»	»	»	1598-600	1602	»	»
»	1090	»	»	»	»	1501-66	1603-38	1711-16	»
»	»	»	»	»	»	1575-77	1654-92	1738	1813
»	»	»	»	»	»	»	»	1770-71	1816
»	»	»	»	»	»	1560-64	1619-47	»	»
»	»	»	»	»	»	1560	»	1711-16	»
»	»	»	»	»	»	1560-64	1619	»	»
905	»	»	1201	1346	»	1510-42	1627	1711-16	1801
»	»	»	»	1352	»	1544	1628	1727-38	1812-13
»	»	»	»	»	»	1560	»	1778-93	1814-16
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1818-19
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1826-28
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1837
»	1605	»	»	»	»	1528-29	1678	1711	»
»	»	»	»	»	»	1543-52	»	1716	1839-40
»	»	»	»	»	»	1554-60	»	1770	1858
5	6	6	10	20	10	78	54	34	23

Dobbiamo innanzi tutto avvertire, che nel quadro cronologico da noi dato non si sono registrate, rispetto ai diciotto secoli precedenti l' attuale, che quelle epidemie veramente disastrose, le quali flagellarono ora l' una, ora l' altra provincia d' Europa più o meno lungamente. Diremo anzi che talune di esse durarono talvolta tanto tempo da aver sembrato che la peste fosse già diventata malattia indigena come il vaiuolo, la cui introduzione in Europa coincide quasi coll' epoca stessa in cui vi si manifestò la peste, vale a dire il VI secolo dell'èra nostra. Tale si fu la pestilenza che negli anni 581 e 582 irruppe fierissima primamente in Egitto, poscia nella Turchia Europea, e a Costantinopoli sopratutto, che poi si diffuse all'Italia, alla Francia, alla Spagna, all' Inghilterra e a quasi tutt' Europa, dove più o meno durò per circa 50 anni. Così si dica dell' altra che segnalò il secolo IX, manifestatasi nell' 800 e 801 in Italia, in Germania, in Francia con una ferocia straordinaria, propagatasi quìndi all' Inghilterra, e nell' Oriente, e che durò senza mai sostare, fino all' 889, cioè fino quasi alla fine del secolo stesso.

Una sola occhiata che si gitti su questo quadro, mostra evidentemente quanto fossero giustificati i timori e le paure che popoli e governi si trasmisero da secolo in secolo per questa terribile infermità, onde poi nei tempi prossimiori ai nostri ne dovesse sorgere quella severità di misure sanitarie, la quale avvegnacchè inspirata da una grande paura era però necessariamente voluta dalla necessità di prevenire tanti disastri e stragi a cui le rinascenti epidemie davano luogo.

L' essere la prima pestilenza derivata dall' Egitto, e averne contaminate le finittime provincie d' Africa e d' Asia: l' essersi il morbo diffuso all' Europa pel commercio marittimo del Levante sopratutto, e in seguito al rimescolamento dei popoli sul gran teatro politico-sociale circoscritto alle terre europee, asiatiche ed africane tenute dalle genti orientali dall'epoca della dispersione dei popoli fino al sorgere delle moderne monarchie d' Europa, tutto questo contribuì a rendere sempre più forte e generale l' opinione, che la peste avesse sua culla nei paesi di Levante, e nell' Egitto sopratutto, e che di là si avea sempre a temerne l' importazione nelle contrade europee.

Questa opinione crebbe e si avvalorò moltissimo nel secolo XIV, e XV sopratutto, quando la potenza de' Veneziani e de' Ge-

novesi toccò l'apogeo nel commercio marittimo. Il quale prima della scoperta del Capo di Buona Speranza, essendo tutto avviato per il Levante, unica strada alle Indie orientali, era per conseguenza in mano quasi esclusivamente di queste due famose repubbliche italiane. Infatti i Veneziani dovettero pei primi pensare a mettere un freno a queste continue epidemie pestilenziali ond' era causa bene spesso il libero loro comunicare coll' Oriente. E il primo lazzaretto o luogo di sequestro e isolamento per gli appestati che sia sorto in Europa si dee perciò alla loro previdenza, come già abbiamo mostrato (V. Lazzaretti).

Ma con tutto questo, le epidemie pestilenziali non parvero diminuire nè di numero, nè di intensità, anche dopo le contumacie che si facevano scontare nei nuovi stabilimenti, che dopo Venezia si eressero a Genova, Marsiglia e in tutti i porti del Mediterraneo nostro. Dobbiamo dire anzi che nel secolo XVI, quando cioè per l'attivazione di tante contumacie nei porti di approdo pareva presumibile una minore frequenza e maggiore mitezza del morbo, fu anzi il secolo più orrendo per un numero straordinario di pestilenze che percossero più o meno l'Europa!

E ciò che è più singolare ancora si è, che nel secolo stesso la peste si può dire che tacesse quasi affatto nei suoi paesi d' origine. Infatti dal 1500 al 1600 troviamo che essa appena una volta si manifestò in Egitto; e nessuna in Siria, nè nella Turchia asiatica. E in quella vece irruppe 14 volte in Francia, 11 in Italia, 12 in Alemagna, 9 volte in Dalmazia, 6 nella Turchia d' Europa, 5 in Inghilterra, 5 in Spagna, 2 volte in Portogallo, 2 volte in Polonia, altre due nel Belgio, ed una volta nella Svizzera.

Questa differenza fra i paesi d' Europa, e quelli del Levante quanto alle epidemie pestilenziali la troviamo sussistere pure nel secolo successivo, cioè nel XVII. Imperocchè, mentre appena 2 volte ne fu infestato l' Egitto in tutto quel secolo, e nessuna comparsa fece la peste nè nella Siria, nè nella Turchia asiatica, troviamo che 19 volte ne fu flagellata l' Alemagna, 11 volte l' Italia, ed altre 11 la Francia, 6 volte l'Inghilterra, 5 la Russia, 4 la Turchia europea, 3 volte la Spagna, 2 volte l'Olanda, 2 la Svizzera, 2 la Danimarca, ed una volta per ciascuna la Svezia e la Polonia.

Come ben si vede l' istituzione dei Lazzaretti, e tutto il rigore delle leggi sanitarie penali introdotte con questa istituzione medesima non bastarono ad impedire lo sviluppo e la propagazione di siffatte pestilenze. Che anzi il costoro numero crebbe maggiormente dal secolo XIV e XV in poi.

Però dal secolo XVIII fino alla metà del corrente le epidemie pestilenziali si trovano in progressivo decremento al segno che si arriva a vederle scomparire del tutto. Solamente è da notare che l'Egitto in questo periodo di tempo torna a primeggiare per numero e intensità di epidemie, come primeggiato avea nelle epoche più rimote. Infatti troviamo che dal 1700 a tutto il 1804 la peste si mostrò epidemica 16 volte in Egitto, e 7 volte nella Turchia europea; e 4 volte in Dalmazia, altre 4 nell' Alemagna, 3 in Russia e 3 volte pure nella Spagna, 2 volte in Grecia, e 2 volte nella Polonia; ed una sola volta in Italia; e solamente pure una volta in Francia; ma fu anche la più terribile di tutte le epidemie moderne; fu la peste di Marsiglia del 1720 e 1721, che però fu l' ultima.

Finalmente ecco il numero delle epidemie pestilenziali che si ebbero nei primi 58 anni del secolo corrente.

1801 La peste si manifesta a Costantinopoli, e vi dura lungamente.

1812 Peste nella Moldavia, Bosnia e a Costantinopoli nel luglio.

1813 Peste a Bucharest e in tutta la Valacchia, Odessa e Malta.

1614 Peste nella Moldavia, Servia, Bosnia, e ad Ostrowa.

1815 Peste nella città di Noia, e a Stockay, e Raosa.

1816 Peste a Corfù, Odessa, Servia.

1817 Peste nella Dalmazia.

1818 Peste a Tunisi, nella Siria e nell' Egitto.

1819 Peste a Tangeri nel Marocco.

1826-28 Peste nella Moldavia, Valacchia, Egitto, Siria.

1837 Peste a Costantinopoli.

1841-42 Peste a Ilghelmè (villaggio greco), ad Asa, vicino a Trebisonda, e in tutta la provincia d'Erzerum.

1858 Peste a Bengazi nella Reggenza di Tripoli.

Erano ormai 20 anni che questa fierissima malattia taceva affatto anche in quelle contrade che furono credute sempre la culla, o origine sua; fatto questo memorando, il quale oltre di

rassicurare l'umanità colla speranza che non fossero più per ripetersi quelle pestilenze onde tanto fu straziata nelle epoche passate, mostrava eziandio che di tale beneficio essa andava debitrice a quel miglioramento civile dei popoli, che contraddistingue singolarmente l'età nostra. Ma, pur troppo! questa lusinghevole speranza venne distrutta dal fatto recente e deplorabile di *Bengazi.* Ciò vuol dire adunque, che dal silenzio loro più o meno prolungato non bisogna arguire che le cause produttrici di siffatto morbo sieno state distrutte, o tolte affatto tutte le circostanze più o meno influenti sul loro sviluppo. Imperocchè esse possono rinascere facilmente, e molto più, se la scomparsa, o silenzio loro vuolsi attribuire, come generalmente si attribuisce, al progresso civile dei governi e dei popoli anche là dove meno si sperava. Imperocchè basterebbe in tal caso far retrocedere la civiltà, abbandonare quei miglioramenti igienici già adottati nei paesi stessi, per vedere ridestarsi il cumulo delle cause di insalubrità locale, a cui si vincola pur sempre questa come moltissime altre malattie popolari.

PESTE (Sviluppo, corso, andamento della . . .).

La peste epidemica si manifesta più o meno fiera in ragione anche di luoghi e di stagioni diverse. Si è osservato che le pestilenze più micidiali furono, generalmente, quelle che si sviluppavano subdolamente nell' Egitto durante l'autunno, e sopratutto nel mese di novembre, e che crescendo successivamente toccavano poi l'apogeo del loro incremento, o nel febbraio o nel marzo. All' incontro quelle che comparivano nella primavera, cioè in marzo, erano di natura più mite, e di più corta durata. In generale però sì le une, e sì le altre terminano sempre col giugno, durando in complesso, le più gravi da circa quattro mesi, e due o due mesi e mezzo le più leggiere. Si distingue la peste in *leggiera* e *grave.*

A) Peste leggiera. — La peste si manifesta generalmente, preceduta da alcuni segni forieri. Un senso di mal essere, una difficoltà nello stare in piedi, una guisa di barcollamento della persona, un' aria stupida, l'aspetto dell'ebetudine, che l'individuo presenta, indicano già di per sè la profonda affezione del sistema nervoso; alla quale succedono poi alcuni brividi di freddo, lievi però e di corta durata.

A questi sintomi preliminari tien dietro un certo calore ac-

cresciuto, ma però non molto, in tutta la periferia cutanea; calore che si mantiene costante. Il sistema circolatorio viene necessariamente perturbato, come lo dimostrano le congestioni che si formano al capo, e verso i visceri centrali, e il battere celerissimo e piccolissimo del polso nel più dei casi. Tuttavia non è infrequente il vedere pochissimo discostarsi dal ritmo normale il battito del polso stesso. Intanto l' individuo si sente pesante il capo; ha pigro l' intelletto; e perde l' appetenza e acquista ripugnanza al cibo. La sete però non è molta. Tali sono i segni che indicano gravemente perturbata l' economia organica. Ma a questi tiene seguito il *bubbone* o *gavocciolo*, tumore che ordinariamente si manifesta alle anguinaie; ma bene spesso pure alle ascelle, al collo, dietro agli orecchi, ed in altre parti ancora del corpo.

Secondo alcuni la comparsa dei bubboni sarebbe preceduta da un senso doloroso agl'inguini prima del tumore effettivo; e in coloro che ebbero a soffrire attacchi di peste e ne guarirono, si farebbe il dolore medesimo sentire nelle cicatrici rimaste, indizio questo della epidemia pestilenziale che s'andrebbe preparando.

Comunque ciò sia, è poi un fatto che la eruzione de' *bubboni* o *carbonchi* che altri dicono, è accompagnata dalla febbre continua che taluni vollero chiamare *pestilenziale*. Se non che bisognava riflettere che il bubbone, avvegnacchè il carattere più generalmente vero e distinto di questa malattia, non è però il più essenziale, giacchè potrebbe anche mancare al postutto.

Nel più grande numero di casi i bubboni non riescono gran fatto dolorosi; nè acquistano poi un gran volume. In generale essi nella *peste leggiera* si dissipano fra il quarto e il quinto giorno insieme agli altri sintomi.

B) Peste grave. — I sintomi tutti che abbiamo sopra descritti si trovano in quest'ultima accresciuti e pronunciati in un grado eminente, tanto i forieri come i concomitanti lo sviluppo della malattia. Vi si aggiungono poi: peso e doglia fortissima ai lombi; stupidezza ed ebetudine insolita nel viso; bene spesso un aspetto da ubriaco; dolore vivissimo al capo, polsi decisamente febbrili e duri, faccia rossa, ansietà di respiro. A questo insieme di fenomeni tien dietro la comparsa di un bubbone, o di bubboni molto più voluminosi, agl'inguini prima, poi ad altre parti, o

prima in queste che in quelli; e il bubbone è per lo più circondato da piccoli *carbonchi* verso il compiersi del quarto dì, e non rade volte gli fanno corona le *petecchie*.

Crescendo di volume i bubboni, e a misura che crescono tutti i sintomi del capo si aggravano; la faccia diviene tumida, gli occhi si fanno rossigni e scintillanti; si hanno veglie, vertigini, barcollamento, delirio!

E quasi non fosse già soverchio il triste cortèo, vi si aggiungono la nausea, il vomito, il celere e difficile respiro, con ansietà continua, e con sospiri profondi. Vi hanno pure, tensione del ventre, tosse leggiera, diarrea bilioso-fetida; sintomi tutti offrenti esacerbazioni e remissioni alternate.

E quando in mezzo a tutto questo si vede profondamente affetto il sistema encefalico-nervoso, la sindrome sintomatica assume tale maschera nervosa, che mostra bene spesso l' inutilità dei mezzi curativi anche i meglio diretti.

Non è dimostrata la immunità che acquisterebbero, secondo alcuni, coloro che poterono superare una prima volta la peste, contro i futuri attacchi della medesima. Imperocchè si hanno fatti numerosi che provano le non poche recidive, e mortali, in individui che aveano già superato una e due volte il morbo fatale.

Tutti i sintomi descritti hanno, come ben si rileva, un valore diverso tanto relativamente al grado, quanto alla sede varia dei medesimi, o alle parti alle quali si riferiscono. Non possiamo quindi fare un assegnamento eguale su tutti quanto al trarne lume bastevole a guidarci nella conoscenza della forma particolare di questa malattia. Uno però di essi si presta più di tutti a un tale scopo; ed è quello dei bubboni che caratterizzano la peste. E però facendo calcolo dei dettami che la generalità degli osservatori i quali curarono su larga scala questa malattia, seppero somministrare alla pratica, crediamo di far cosa utilissima, e grata ai nostri lettori, indicando per sommi capi, e a mò di avvertenze cliniche, e di norme generali, il frutto delle loro osservazioni, non tanto relativamente ai bubboni, quanto eziandio a qualche altro fenomeno morboso pestilenziale.

1. Quei bubboni o tumori carbonchiosi, o *antraci* che si vogliano dire, i quali accompagnano lo sviluppo della peste, e

suppurano regolarmente, con grande sollievo dell' ammalato, sono di buon augurio, e indicano una malattia piuttosto benigna.

2. I bubboni che hanno regolare andamento, e che suppurano regolarmente, o sono preceduti, oppure accompagnati da un blando e costante sudore generale; il quale manifestandosi dissipa anche la nausea e l' ansietà di respiro nell' infermo, come ordinariamente accade; se ciò avviene, si può fare un prognostico favorevole sull' esito della malattia.

3. Il bubbone che stenta a prodursi, che non si alza, o che dà indietro, adducendo nell' infermo rilassamento e prostrazione di forze, è indizio di malattia e di pericolo grave, dicasi lo stesso del carbonchio che non s' infiamma, o che infiammato appena tosto svanisce il rubore infiammatorio.

4. I tumori carbonchiosi non sono pericolosi pel loro volume; giacchè furono visti più assai micidiali dei piccoli carbonchi che non altri assai cospicui e voluminosi.

5. Sono di cattivissimo augurio i bubboni e i carbonchi che subito si mostrano alla cute, al primo invadere della peste. Imperocchè recando seco un grande abbattimento delle forze, impediscono la reazione, e gli sforzi salutari della natura per liberarsi dal principio morboso.

6. Sono di buon augurio il *vomito* e la *diarrea* che non abbattono le forze fisiologiche; e sono invece di un indizio mortale alloraquando tengono dietro, o accompagnano il parziale attacco del cervello.

7. Sono pure segni di cattivo augurio il *male di gola*, la *raucedine*, e il frequente *sternuto*.

8. Un'*orina pallida* dinota pericolo; ma minore invece è questo pericolo se l'infermo emetta orine rosse e torbide, o sedimentose.

9. Quando nel pestiferato si gonfiano le *parotidi*, segno è di malattia gravissima, e di molto pericolo.

10. Sono invece segni di buon augurio, o di più mite malattia, la salivazione accresciuta, e il flusso emorroidale.

11. Segno di pessimo augurio è l' associarsi delle petecchie alla peste; oppure il comparire alla pelle delle macchie livide, più o meno scure, ed ampie, o anche bolle, e massime se la eruzione avvenga in principio di malattia.

12. Sono parimenti di cattivissimo augurio, e pericolose assai le emorragie copiose che avvengano in principio di malattia.

13. Quando vi abbia una prostrazione profonda e repentina delle forze, con fatuità di mente, e balbuzie, allora la morte non può tardare molto a chiudere la scena.

14. Nessun dolore, faccia livida, e corpo pure livido, sono indizii di forza vitale quasi estinta, v' abbiano o non v'abbiano bubboni; l'esito in questi casi è generalmente letale.

PESTE (Causa e propagazione della . . .).

Questa malattia è generalmente ritenuta l' effetto immediato di un *virus* o *germe*, o principio che si genera nell' infermo, e da questo trasmissibile ai sani per la via dei contatti diretti, e indiretti (V. Contagio, vol. I). Siffatta credenza è antica, si può dire, quanto il mondo, o almeno quanto lo è la storia della peste. Se non che nelle epoche più rimote da noi l'idea di *contagio* era piuttosto un fatto empirico, notorio, incontestabile, che un principio di dottrina, alla quale non si era tampoco pensato. Questa sorse molto più tardi, cioè nel secolo XVI, e ne informò la parola stessa, per opera sopratutto del *Fracastoro*, il quale si riconosce dagli italiani come creatore d'una *teoria del contagio*, la quale d' allora in poi ebbe proseliti più che avversari, e vige tuttavia nello spirito di quei medici, che attinsero a siffatta scuola.

Ma dove nacque questo terribile contagio? Dov' ebbe la prima origine sua? Ecco una dimanda a cui nè la scienza, nè la storia possono fare adeguata risposta.

Già si è veduto che per la provenienza accertata storicamente delle prime pestilenze dall' Egitto, e dalla Turchia asiatica l'opinione generale fu sempre quella di ritenere la peste come una malattia endemica dell' Egitto e della Siria principalmente; onde poi l' appellativo di *orientale*. Ma ora dopo gli studi fatti dai più dotti medici d'Europa su quello stesso teatro della malattia, cioè i paesi ora nominati, dopo il fatto di ormai 15 a 18 anni da che non si fa sentire nè nell' Egitto, nè nella Siria questa terribile endemìa (V. Endemiche Malattie, vol. II), possiamo noi credere vera ed incontrastabile l'endemicità della peste? E, dato pure che nelle terre egiziane e siriache soggette alle periodiche inondazioni del Nilo, si trovassero, o si fossero trovate nei tempi andati raccolte le cause più favorevoli allo sviluppo di codesta orrenda malattia, conosciamo noi particolarmente poi queste cause produttrici? Il *virus* contagioso, per cui si fa la trasmissibilità del morbo, non sarebbe esso pur sempre il prodotto di una mor-

bosa elaborazione dell'appestato? E allora non si dovrebbe riconoscere possibile e vera la origine spontanea dei contagi? Ecco una parte dei dubbi e difficoltà che si accampano in faccia a chiunque voglia colla scorta dei fatti debitamente analizzati risalire fino alla causa generatrice di codesto morbo.

Noi non ignoriamo le lotte sostenute in questi ultimi trent' anni tanto dall' una quanto dall' altra parte, dai fautori cioè e dagli avversari dell' opinione della contagiosità di questo morbo; e gli uni e gli altri, come pur sempre suole, caddero in eccessi opposti; chi negava, e nega al postutto il contagio della peste, e chi riconosce in vece in essa il prototipo di tutte le malattie sommamente trasmissibili, e contagiose. Pochissimi sono quelli che abbiano potuto tenersi nel mezzo fra questi due estremi opposti.

Egli fu nel fervore di queste dispute, e quando già la pubblica opinione riclamava la necessità di una riforma delle antiche leggi sanitarie sulle malattie trasmissibili, che l' Accademia di medicina di Parigi intraprese le più dotte ricerche sulla storia di tante epidemie pestilenziali, e sulle cause e condizioni locali in quei paesi stessi, nei quali si riteneva essere endemica costantemente. Imperocchè era pur sempre là dove bisognava far capo per tali investigazioni: era pur sempre la creduta endemicità del morbo che bisognava sottoporre alla critica e alle investigazioni le più minute. E diciamo pure francamente che essa seppe sbrigarsi con molta saviezza del difficilissimo incarico; e il memorabile rapporto di *Prus* nel 1846 sopra una materia tanto grave, e tanto antica farà sempre fede della temperanza, della ragionevolezza e utilità dei principii in esso sparsi, e propugnati.

E l' Accademia cominciò appunto dallo impugnare la credenza generalmente invalsa dell' endemicità della peste, credenza che aveva l'appoggio dei secoli, e delle più grandi autorità mediche sopratutto italiane. Nè il *Prus* avrebbe potuto mai raccogliere nel suo dotto volume tante prove per le quali viene dimostrata l'assurdità di una tale credenza, ove egli stesso non si fosse recato sullo stesso teatro della malattia. Infatti sappiamo che egli passò molti mesi ed in Egitto, e nella Siria appositamente, per ivi appunto osservare e studiare la *peste endemica* di quelle contrade. Ma non ebbe la fortuna d' incontrarne pure un caso, quantunque visitasse molti di quei paesi, voglioso com' era di vedere davvicino la terribile infermità.

La commissione scientifica della quale fu appunto relatore il *Prus* si disimpegnò molto onorevolmente dal difficilissimo còmpito avuto, sottoponendo nel 1846 al dotto consesso che l'avea nominata per un tale studio, due categorie di corollari o conclusioni, alle quali fu costretta venire dopo tanti studi e ricerche per essa istituite.

In una delle due categorie stanno le conclusioni scientifiche, nell' altra le conclusioni pratiche. Ecco le une e le altre:

(A)

CONCLUSIONI SCIENTIFICHE.

1) *Luoghi nei quali nasce la peste.*

Non si può a meno di ritenere che anche attualmente i luoghi d' origine, o dove svolgesi la peste, sono pur sempre l' Egitto, e la Siria; vengono poi le due Turchie, quindi le due reggenze barbaresche di Tripoli e di Tunisi, per ultimo l'impero di Marocco. L' Algeria sembra esclusa dal tristo privilegio.

2) *Cause della peste.*

Le cause che nei paesi orientali or ora mentovati sembrano meglio favorire, o che determinano a dirittura la genesi della peste, per quanto ha potuto constatare l' osservazione, sono le seguenti: — abitazioni fondate in terreni d' alluvione o in luoghi paludosi — aria umido-calda — case basse — anguste, mal ventilate, piene zeppe di abitanti — accumulamento e depositi di materie animali e vegetabili corrotte e putrefatte — alimentazione insufficiente — malsana — grande miseria fisica e morale — nessuna igiene nè pubblica nè privata.

3) *Trasmissibilità.*

La peste nello stato *sporadico* non sembra suscettibile di essere trasmessa.

La peste epidemica è trasmessibile, sì nei luoghi in cui domini o serpeggia la epidemia, e sì al di fuori dei luoghi stessi.

4) *Maniera di trasmissione.*

La peste si trasmette per mezzo di miasmi emananti dal corpo degli appestati, i quali miasmi sparsi entro ambienti chiusi, o male ventilati, possono accumularvisi e costituire dei focolai o centri di infezione pestilenziale.

Nessuna esatta osservazione ha ancora dimostrata la trasmissibilità della peste pel solo toccare gli ammalati.

Abbisognano altre nuove esperienze per dimostrare se la peste

sia o non sia trasmissibile per mezzo delle vestimenta e robe degli appestati (1).

Da tutte le osservazioni fatte da più di un secolo nei Lazzaretti (V. Lazzaretti) risulta dimostrato, che le merci o mercanzie non trasmettono punto la peste (2).

(1) A questo proposito dice *Bruce* nel suo *Viaggio nella Nubia e nell' Abissinia.* « I Turchi e gli Arabi all' indomani del S. Giovanni (24 « giugno), giorno in cui la peste suole scomparire, espongono sui mer- « cati le vestimenta di coloro che morirono di peste. Queste vesti sono « tosto comprate; e subito dai compratori indossate senza il minimo « timore o ripugnanza. E quantunque si tratti di vesti per la più parte « ovattate, e in stoffe di lana, di cotone, di seta, di materie insomma « più che mai suscettibili di impregnarsi di principii contagiosi, pure « non avviene mai alcun sinistro accidente a coloro che le indossano» (V. *Bruce*, op. cit., pag. 762).

(2) « Si dice comunemente (così si esprime l'*Assalini* nelle sue *Osser- « vazioni sulla malattia chiamata peste* » che nel dissuggellare una « lettera, o nello sballare il cotone infetto dal germe pestilenziale vi « furono dei casi in cui gli incaricati di tali operazioni caddero morti « pel vapore pestilenziale. Io non ho mai potuto incontrarmi in un te- « stimonio oculare di questo fatto per quante ricerche abbia fatto nei « lazzaretti di Marsiglia, di Tolone, di Genova, della Spezia, di Malta. « Nel Levante poi tutti dicono di averlo inteso a dire, ma non sanno « da chi, e che essi poi non videro mai questo. Fra le persone da « me interrogate citerò solo il capitano del Lazzaretto di Marsiglia, « il cittadino *Martin* (l' autore scriveva nell' anno XII della repub- « blica francese), il quale tiene quel posto da ben 30 anni. Questo « bravo e rispettabile uomo mi ha detto che in 30 anni egli aveva « veduto aprire milioni di balle di cotone, di seta, di lane, di pelliccie, « penne, ecc. mercanzie tutte le quali provenivano da luoghi in cui « era la peste, *senza aver mai potuto vedere pur solo un caso di « questa malattia per tal modo contratta* ».

Il sig. *Segur Dupeyron* nel suo rapporto indirizzato nel 1834 al ministro del commercio in Francia parlando delle mercanzie provenienti da luoghi infetti di peste, così si esprimeva: « Io debbo confessare a « V. E. che gli archivii dei lazzaretti da me compulsati non mi hanno « somministrato, partendo dal 1720, veruna prova positiva che siasi « mai comunicata la peste per mezzo delle mercanzie. » Questo fatto venne per ultimo constatato vero dai rappresentanti delle dodici potenze marittime convenute a Parigi nel 1851 in congresso sanitario internazionale, del non esistere cioè nella storia delle epidemie pestilenziali *pur solo un fatto autentico*, che dimostri essersi la peste importata o trasmessa per mezzo delle mercanzie.

5) *Incubazione.*

Fuori dei focolari o centri epidemici, la peste non si è mai sviluppata, o dichiarata nelle persone compromesse, più di otto giorni dopo il loro perfetto isolamento.

(B)

CONCLUSIONI PRATICHE.

1. *Profilassi della peste col mezzo dell' igiene.*

L' applicazione illuminata e perseverante delle leggi igieniche potrebbe, combattendo le cagioni della peste, prevenirne lo sviluppo nei luoghi che oggi si ritengono per originarii suoi.

A prevenire la importazione (V. IMPORTAZIONE, vol. II, p. 818) della peste in Francia potrebbero giovare, od essere sufficienti le misure seguenti, purchè fatte eseguire:

2. *Per mezzo della legislazione sanitaria.*

Far sorvegliare all' atto della partenza, durante la traversata, ed all' approdo i bastimenti provenienti da luoghi sospetti, per mezzo di medici della sanità creati a tale uopo.

Rilasciare ai bastimenti stessi:

Patente netta (V. PATENTE) in tempo ordinario, vale a dire, quando la peste non esisterebbe, o solamente allo stato sporadico.

Patente brutta in tempo di epidemia pestilenziale o di minaccia d' epidemia.

Colla prima patente s' imporrebbero loro dieci giorni d' osservazione; e quindici colla seconda, contando nell' un caso e nell' altro la quarantena dal momento della partenza e comprendendovi il tempo della traversata.

Provvisoriamente, e fino a tanto che esperienze decisive siensi potute istituire allo scopo di provare la trasmissibilità, o non, della peste, per mezzo delle robe e abiti dei viaggiatori, se ne dovranno impiombare alla partenza tutti gli effetti, o meglio ancora sottometterli, quando ciò sia fattibile, a un buon sistema di aereazione durante la traversata.

In ogni caso ritenere come inutili ed illusori affatto i mezzi attualmente usati nello scopo di purificare le mercanzie.

Finalmente disporre i lazzaretti in modo da ottenere l'isolamento dei pestiferati insieme ad una perfetta aereazione, e assicurare ai medesimi tutta quella assistenza, soccorsi, e cure, che si prestano agli ammalati ordinarii.

Queste conclusioni che la dotta Accademia di Parigi prendeva nel 1846 in un subbietto tanto grave, e di tanto interesse per l' Europa, scossero tutto il mondo medico, sopratutto in Italia, dove in fatto di peste la grande generalità dei credenti nella dottrina del contagio assoluto non ammetteva possibile pur solo un dubbio sulla medesima.

La saviezza, la temperanza dei principii ammessi, la critica severa ed imparziale dei fatti prodotti tanto dai fautori quanto dagli avversari di una tale dottrina: le prove volute cercare sul teatro stesso della peste: le indagini fatte fare in tutti gli scali e porti del Levante, erano tutti dati e circostanze imponenti per i medici dotti e coscienziosi di ogni paese, i quali erano, loro malgrado, trascinati ad accogliere con reverenza e riconoscenza il risultato di tanti studi e ricerche istituite. Ma siccome la fede non si lascia discutere, così fu della più parte dei contagionisti italiani, i quali, senza spingersi nella disamina critica delle cose enunciate dal *Prus* stettero fermi all' antica credenza, e non curarono alcun severo studio dei fatti e principii proclamati.

Ma non tutti seguirono l' andazzo comune; alcuni si diedero a meditarne e la portata e le pratiche conseguenze. Imperocchè vedere che il dotto consesso francese ammetteva la massima della distruggibilità della peste, o delle sue cause per la costante osservanza delle leggi igieniche, era un fare la satira la più spietata alla scienza dei padri nostri, che i contagi o cause produttrici delle malattie contagiose avea fatti e creduti coevi all'uomo, e superiori ed estranei per conseguenza a qualsiasi condizione igienica locale.

La pubblicazione poi del rapporto voluminoso di *Prus* diede luogo a questo fatto singolare, che quei medici i quali non avevano mai veduta la peste e solo l' aveano studiata sui libri, furono i più acri e violenti impugnatori dei fatti e delle massime in quel volume contenuti, e si spinsero taluni fino al punto da spargere il ridicolo su quell' opera, e da insinuare la poca fiducia che meritava; mentre altri i quali aveano e veduta e curata la malattia nei paesi di sua origine andarono in generale più temperati, e taluni anzi ebbero a riconoscerle inappuntabili, quantunque urtassero le loro particolari opinioni.

Ciò che però fece maggior senso in Europa, allorchè il Rap-

porto di *Prus* vi fu conosciuto, si è la negata *endemicità* della *peste* nei paesi del Levante, che solo il tempo poteva dimostrare vera, o non, dopo ulteriori ed accurate osservazioni raccolte imparzialmente in que' luoghi. Imperocchè quando si fosse potuto esser certi che questa malattia non era endemica nè dell' Egitto, nè della Siria, nè di altro paese dell' Oriente, in quanto che non vi esistevano, come si credeva generalmente, casi sporadici, o isolati *costantemente*, ne veniva di necessaria conseguenza l' abolizione di tutte le misure quarantenarie che in tempi ordinarii si tenevano in vigore per tutte le provenienze dal Levante, riserbandole ai soli tempi straordinarii, vale a dire di epidemie pestilenziali.

Noi dobbiamo la dimostrazione di questo fatto, che si è potuta ottenere dopo il 1846, alle ricerche istituite dall' illustre *Segur-Dupeyron*, non che a tutti que' medici che la Francia per la prima con saviissimo avvedimento collocò nei varii scali del Levante, e sopratutto nei sei punti o centri principali di maggior popolazione — *Costantinopoli* — *Alessandria* — *Cairo* — *Beyruth* — *Smirne* e *Damasco*. — Questi medici che già da più di dieci anni si trovano in quelle località, che hanno ripetutamente viaggiato e visitato l'interno di quelle contrade andando in cerca di un qualche caso di *peste sporadica* permanente in alcuna località di quelle contrade, non lo hanno ancora potuto trovare! Adunque o la malattia non fu mai endemica di quei paesi, quantunque vi potesse trovare cause agevolanti il suo sviluppo, oppure se mai lo fu nel passato, vennero per modo mutate le condizioni locali, che oggi non la è più; e l' Egitto e la Turchia trovansi da più anni sotto questo rapporto pareggiate alle provincie più salubri e sane dell'Europa (1).

Qualunque impertanto sia la causa produttrice della *peste*: o sia dessa il prodotto di un virus contagioso che si elabori dall' uomo ammalato, o di un principio venefico inquinante l'aria, il quale si svolga da certe località sotto particolari influenze climateriche o cosmotelluriche, è un fatto innegabile che questa

(1) Il fatto recente dello sviluppo della peste a *Bengazi* e a *Derna*, località appartenenti alla Reggenza di Tripoli sulle coste della Barberia, non distrugge minimamente quello incontestabile della scomparsa da molti anni di questo morbo e dalla Siria e dall' Egitto, e dalla Turchia asiatica, ritenute la culla principale, endemica del medesimo.

causa è scomparsa da molto tempo da quelle contrade, nelle quali si credeva che avesse la sua origine primitiva. Il che meglio si rileva dal seguente specchio:

1493	Ultima Epidemìa di peste nell'Irlanda.
1645	» » » » nella Scozia.
1665	» » » » in Londra.
1670	» » » » nella Lapponia.
1720	» » » » in Francia (*Marsiglia*).
1770-71	» » » » nella Russia (*Mosca*).
1815-16	» » » » in Italia (*Noja - Malta*).
1837-38	» » » » in Odessa.
1838	» » » » di Costantinopoli.
1840	» » » » nella Turchia Europea.
1843	» » » » nell'Asia minore (*Siria*).
1844	» » » » nel Cairo (10 ottobre).
1844	» » » » in Alessandria (8 dicembre).

Furono questi fatti, e questi risultati ottenuti da due Commissioni incaricate di studiare lo stato sanitario d' Oriente, che indussero poi la Conferenza internazionale (V. Conferenza, ecc. Vol. I.) a dichiarare esplicitamente nel 1851,

1. Che la *peste* non esiste costantemente, come si credeva, nei paesi d' Oriente, in cui si fa nascere:

2. Che non vi esistendo costantemente, tornava per conseguenza inutile, se non dannoso, il mantenere in vigore un sistema di precauzioni sanitarie contro ciò che più non esisteva.

La stessa Conferenza riconosceva pur anche non vera la trasmissibilità della *peste* per l' immediato contatto dell' appestato col sano, quantunque ammettesse la importabilità della sua causa da un luogo all' altro. Parimenti essa trovò inammissibile, o per lo meno insussistente, la trasmissione di questo morbo per mezzo di merci o mercanzìe. Imperocchè i fatti narrati e ripetuti da una moltitudine di scrittori delle pestilenze per cotal modo sviluppatesi e a Marsiglia nel 1720, e a Malta nel 1813, e a Noja nel 1815, e in Odessa nel 1837, dove secondo loro il morbo sarebbevi stato importato con le merci o mercanzìe, tutti questi fatti, lo ripetiamo, appena vennero sottoposti al vaglio di una critica severa, sfumarono in nulla, e si conobbero o falsi a dirittura, o inventati.

PESTE (Misure profilatiche vigenti contro la .....).

L' articolo quarto della Convenzione sanitaria internazionale

(V. Convenzione, ecc., Vol. I.) prescrive che le provenienze dal Levante con *patente brutta di peste* siano assoggettate ad un *minimum* di 10 giorni pieni, e ad un *maximum* di 15. Ma dopo che il governo ottomano avrà compiuto il suo organizzamento sanitario a termini del Regolamento internazionale (V. Regolamento, ecc.) e che medici europei si troveranno collocati per cura dei varii governi alleati in tutti i punti del Levante dove sarà creduta necessaria la loro presenza, le provenienze da quegli scali con *patente netta* saranno ammesse in libera pratica dopo otto giorni di traversata, se le navi avranno a bordo un medico incaricato del servizio, e dopo dieci giorni qualora non abbiavi medico alcuno.

È sempre una quarantena di rigore che debbono scontare le provenienze marittime con patente brutta di *peste*, vale a dire quella, che si fa scontare nei lazzaretti (V. Lazzaretti), non tanto per gli equipaggi e passeggieri, quanto anche per le mercanzìe, a tenore degli articoli 54 e 63 del Regolamento sanitario internazionale (V. Regolamemto, ecc.). Che se nel tempo in cui una nave sconta questa quarantena di rigore in un lazzaretto avvenga che si manifesti un qualche caso di peste a bordo, allora deve ricominciare un' altra quarantena, quand' anche codesto sgraziato accidente avvenisse nel giorno stesso in cui avrebbe terminata la prima; e ciò a termini dell' art. 71 del mentovato Regolamento.

PESTE (Mortalita' comparativa della .....).

Tutti gli osservatori e scrittori più accreditati di questa malattia sono d' accordo nel notare una differenza più o meno cospicua nel numero delle vittime mietute dalle epidemie pestilenziali, sotto il rapporto delle rispettive loro nazionalità. Dalle storie ricaviamo che talvolta in una città, in una provincia colpita dalla *peste* epidemica vennero gli stranieri quasi affatto risparmiati dal flagello micidiale; ma altre volte in vece si osservò tutto l' opposto. *Pugnet*, per modo d' esempio, racconta che quando nel 1798 la città di *Damietta* in Egitto venne percossa dalla *peste*, i Turchi che componevano i due terzi della popolazione, non ebbero che l' 8 per 0|0 di attaccati dal morbo, mentre i Francesi e i Greci ebbero il 92 per 0|0 !! *Mertens*, scrittore accuratissimo della *peste*, che funestò Mosca nel 1771, ci assicura che l' intensità, e la mortalità di quell' epidemia

presentarono variazioni singolarissime dal principio al fine della medesima. Imperocchè sopra una popolazione di 150,000 abitanti che contava allora quella città vi avevano 1200 morti al giorno nel primo periodo dell'epidemia; mortalità, la quale, più o meno, durò i mesi di luglio, di agosto e settembre. Questa cifra però diminuì moltissimo verso la metà d'ottobre, e andò abbassandosi progressivamente in novembre e dicembre fino all'essere per ultimo affatto scomparsa. L' intensità poi si vide fierissima, come pur suole essere anche in altre epidemie, nella prima irruzione, talchè vi aveano malati che morivano rapidissimamente, o in 24 ore, e prima che fossero scoppiati, o usciti pur solo i bubboni; la più parte però morivano fra il terzo e il quarto giorno dalla invasione; nell'ottobre la malattia si prolungava a 5, 6, 7 giorni circa. Infine negli ultimi due mesi dell'epidemia la intensità della *peste* avea per tal guisa declinato dalla sua primitiva ferocia, che vi aveano malati i quali passeggiavano per le strade di Mosca con bubboni suppuranti.

Nella *peste* osservata a tempi nostri in Alessandria d' Egitto nel 1835 il sig. *Aubert-Roche* ha presentato il seguente specchio comparativo della mortalità osservatasi nelle varie razze e nazionalità degli abitanti di quella città.

Razze e Nazionalità diverse	Numero degli abitanti	Numero dei colpiti o morti	Proporzione della mortalità	Osservazioni
Negri e Nubiani . . .	1,800	1,528	84 p. 0/0	(1) I Negri, i Nubiani, e gli Arabi viveano a un di presso nelle stesse condizioni igieniche; tutti erano in libera pratica.
Maltesi	600	367	61 »	
Arabi, non soldati (1) .	20,000	10,936	55 »	
Greci	1,800	257	14 »	
Israeliti, Armèni, e Cofti .	4,000	482	12 »	
Turchi	6,000	678	11 »	
Italiani, e altri abitanti dell'Europa meridionale .	1,600	118	7 »	
Francesi, Inglesi, Russi, Tedeschi	1,000	52	5 »	
TOTALE .	36,800	14,418	44,50	

Fu però più micidiale nello stesso anno 1835 la *peste* che flagellò il Cairo, dove morirono da ben 50,000 pestiferati, a

tal che più di 600 case, terminata l' epidemia, si trovarono vuote di abitanti. Or bene in quell' anno medesimo si ebbe ad osservare questo fatto singolare. Il governo del vicerè avendo incaricato un Bey di penetrare in ognuna di quelle case rimaste vuote, e di farvi l' inventario di tutti gli oggetti, e masserizie ivi esistenti, questi col mezzo di molti agenti subalterni, e di più di 50 uomini condannati alla galera, si mise all' opera; furono visitate da cima a fondo e ad una ad una tutte quelle case: tutti i mobili, lingerie, letti, effetti personali dei defunti vennero trasportati fuori, esposti in vendita nei *bazar* senza alcuna cautela, o espurgo di sorte alcuna, e in breve tempo gli oggetti di 50 mila morti appestati passarono in altre case di viventi superstiti.

Ebbene con tutto questo non si ebbe a lamentare *pur solo un caso* di peste trasmessa per siffatta via indiretta.

PETECCHIALE (FEBBRE).

Chiamasi particolarmente dai medici con questo nome quella *febbre* o *tifo*, durante la quale ha luogo la comparsa delle *petecchie* alla pelle, chè anzi ne costituiscono il carattere distintivo. Noi rimettiamo a questo proposito il lettore all' art. TIFO.

PETECCHIE.

Chiamansi con questo nome quelle macchie livide, più o meno scure, o nerognole, di forma rotonda, larghe ordinariamente quanto sono le morsicature delle pulci, ma talvolta molto più ampie, che erumpono alla pelle in numero più o meno abbondante, e che costituiscono, secondo molti, l' esantema del vero *tifo* che chiamano per ciò *petecchiale* (V. TIFO). Sono esse però bene spesso il sintomo concomitante pure della *peste*; nè si possono confondere colle macchie rossigne dello scorbuto (V. SCORBUTO) o della così detta *porpora emorragica*, malattie ben diverse. *Tucidide* nella descrizione che ci ha lasciato della famosa *peste* d' Atene, avvenuta nel quarto secolo dell' èra nostra dice, che gli ammalati aveano il corpo rossigno e macchiato da lividi segni, *σωμα.....ὑπέρυθρον ῶελιδνόν*. Tuttavia non fu mai ritenuto per uno dei sintomi costanti o caratteristici della *peste* la eruzione delle *petecchie*, le quali, massime da *Fracastoro* in poi, si ritennero come segno distintivo del *tifo* (V. TIFO).

PETTINATORI DI LANE, LINO ECC. (V. CARDATORI, ecc. Vol. I).

PEYRE (VENTILATORE DI .....).

L' apparecchio di ventilazione proposto da *Peyre*, e applicabile specialmente alle navi, è basato sul principio della pulsione, o spinta dell'aria pura, che va a sostituire quella viziata di un dato spazio, o ambiente, la quale è costretta ad uscirne. Questo ventilatore nel suo insieme opera a guisa di una tromba aspirante e premente. Esso consiste in un cilindro di *latta*, ovvero di ferro galvanizzato, chiuso alle sue due estremità, pieno per metà d'acqua, e dentro il quale s' alza e si abbassa una campana fatta pure di latta. Il movimento di questa campana si effettua per mezzo di un' asta di ferro fissa alla parte centrale e superiore della campana stessa, la qual'asta è ricevuta e scorre dentro una guaina di cuoio, che l' accompagna fin fuori dell'estremità superiore del cilindro, dal cui centro s' innalza l'asta stessa, alla quale si attacca una manovella che serve a comunicare il moto. Hannovi poi quattro tubi muniti ognuno di valvola, ma disposti in senso inverso l'uno dell'altro, i quali sono adattati al cilindro; due di questi tubi partono dal fondo della campana e s' innalzano alquanto fuori del livello dell' acqua, che vuol dire un poco più che la metà dell'altezza del cilindro; le aperture di questi due tubi sono rivolte verso la estremità superiore del cilindro stesso. Dal costui coperchio poi, che è la estremità superiore stessa, partono altri due tubi paralleli, l'uno cioè a lato dell'altro, i quali hanno la loro apertura inferiore che guarda per conseguenza la parte superiore della campana; sono quindi diretti in senso contrario agli altri due. Ciascuno poi dei quattro tubi ha la propria valvola interna che si apre in un senso rispettivamente inverso a quello dell'altro. Così mentre uno dei due tubi inferiormente posti, la cui apertura guarda la parte superiore del cilindro, ha la valvola che si apre dall' indentro all' infuori; gli corrisponde uno dei due posti superiormente che ha la valvola aprentesi dall' infuori all' indentro.

Suppongasi la campana immersa tutta quanta nell' acqua del cilindro; facciamo girare la manovella attaccata all' asta della campana stessa; questa comincia a montare verso la parte superiore del cilindro non occupata dall' acqua; ma a misura che la campana monta l' aria esistente nel cilindro fra il livello dell' acqua e l'estremità o coperchio superiore viene necessa-

riamente costretta a raccogliersi e concentrarsi in più poco spazio per il continuo ascendere della campana ; l' aria per conseguenza venendo in tal modo compressa è costretta ad uscire per quello dei tubi superiori la cui valvola si apre dal di dentro all' infuori , mentre l' altro tubo rimane chiuso per l' abbassamento della propria valvola , la quale si apre in senso inverso a quello dell' altra , cioè dall' infuori all' indentro. Ma mentre la campana s' innalza l' aria esterna entra per un meccanismo analogo per uno dei tubi posti nella parte inferiore del cilindro, la cui valvola si apre dall' infuori all' indentro ; per guisa che arrivata la campana al fine della sua corsa o salita nel cilindro si trova nella sua parte inferiore, o concava piena d' aria, senza che possa esservi però comunicazione fra quella già esistente nel cilindro, e l' altra esteriormente penetrata sotto la campana , perchè il contorno o margine di questa rimane sempre alquanto superiore al livello dell' acqua. Allora si comunica alla campana per mezzo della manovella un moto di discesa; e a misura che la campana discende, l'aria esterna penetra nel cilindro per quello dei due tubi superiori che era rimasto chiuso durante la salita della campana, quello cioè la cui valvola si apre dal di fuori all' indentro ; per guisa che lo spazio occupato dalla nuova aria andrà sempre aumentando fino a che la campana sia discesa tutta, cioè che siasi vuotata di aria , e riempita d' acqua.

Facendo quindi comunicare uno dei tubi superiori, ed uno dei tubi inferiori del cilindro , con l' aria di uno spazio o ambiente chiuso, avendo l' avvertenza che le due valvole si aprano in senso inverso l' una all' altra , mentre gli altri due tubi aventi le rispettive valvole disposte egualmente saranno in comunicazione diretta coll' aria esterna, il ventilatore funzionerà doppiamente ; vale a dire aspirerà l' aria dell' ambiente e spingerà nello stesso tempo dentro il medesimo l' aria del di fuori.

Fonssagrives, dal quale abbiamo tolta questa descrizione, assicura che si possono ottenere trenta oscillazioni o movimenti d'alto in basso della campana in un minuto ; e che con un ventilatore di questa fatta, della capacità di un metro cubico, possono spingersi nello spazio di un'ora da ben 1800 metri cubici d'aria; cioè 900 d' aria viziata che viene forzata ad uscire da un dato spazio , e altri 900 d' aria pura che la rimpiazzano.

PIAGA DELL' YEMEN.

Nella Arabia felice degli antichi, anzi nella precipua parte di essa, si trova l' Yemen, provincia situata al Sud-ovest, la quale si estende da 12° a 20° di latitudine *nord*, e da 39° a 40° di longitudine *est*, circoscritta all' occidente dal Mar rosso, a mezzodì dal golfo di Aden, a levante dall' Hadramout, e al settentrione dall' Hedjaz.

Or bene in quella provincia domina endemica una malattia conosciuta sotto il nome di *piaga dell' Yemen*; la cui cognizione però non acquistarono i medici che da appena vent' anni. Il teatro suo principale è Konfondah, paese posto in una grande bassura, al disotto del livello del mare, non che la vicina isola di Kamiran. Ne sono principalmente attaccati i negri che vengono dal Sennaar, dal Kordosan; e difficilmente, o meno frequentemente gli indigeni delle classi povere. È rara assai fra i soldati turchi ed egiziani appartenenti ai corpi regolari; ma i turchi facienti parte della cavalleria irregolare ne sono moltissimo travagliati.

Petit che scrisse nel 1839 un libro interessante su questa affezione, assicura che la sede sua più ordinaria è la parte interna della gamba, il dorso del piede, e il malleolo interno. Una scalfitura, o abrasione la più leggiera può essere causa occasionale di sviluppo di questa malattia. Non vi ha esempio che gli europei ne siano stati presi.

PIAN.

Questa parola irlandese significa *pena*, *dolore*, *castigo*, forse in origine derivante dalla parola latina *pœna*, equivalente all' inglese *pain*, e al vocabolo armeno *pan*. Con questo nome, oggi si vuol intendere una certa malattia endemica sulla costa occidentale d' Africa, al Brasile, alla Guiana, e nelle Antille, e alla quale soggiacciono particolarmente i negri che dalla costa d' Africa vengono portati e venduti nelle Americhe. I *creoli*, i *mulatti* e i *bianchi* ne sono quasi risparmiati affatto; o almeno è molto rara ad osservarsi in essi. È una specie di tubercolizzazione o pustulazione più o meno diffusa e pronunciata che si manifesta alla cute; ma i tubercoli o le pustole indurando, e squammandosi cadono per lo più in forfora, lasciando però una guisa di vegetazione fungosa e ributtante; oppure s' infiammano, suppurano, e gemono un icore gialliccio e sanioso.

Questa schifosa malattia si osserva talvolta anche nei fanciulli. È una malattia sommamente attaccaticcia e trasmissibile (V. CONTAGIOSE MALATTIE, ecc., vol. I, pag. 1041) anche per il più lieve contatto. Le nutrici la comunicano facilmente ai loro bambini; e i domestici ai loro padroni; talun cavaliero potè contrarla per aver solamente inforcata la sella sulla quale avea calcato poco prima chi era affetto dal *pian*; anche certe piccole mosche, che si trovano al Brasile, possono trasmettere questa malattia.

PIANTAGIONI NEI CIMITERI.

Antichissimo è l'uso di ornare di piante l'area interna dei cimiteri, o campisanti, dei quali abbiamo diffusamente trattato altrove (V. CIMITERI, ecc., vol. I, pag. 914); ma non tutti gli scrittori d'igiene sono poi d'accordo fra loro sulla utilità e salubrità di questo ornamento. La discrepanza delle loro opinioni deriva, secondo noi, dalla diversa maniera nella quale si è considerata da ognuno, secondo il proprio modo di vedere, questa materia. E però mentre taluni di essi consigliano di fare queste piantagioni, altri in vece le sconsigliano, o le proscrivono al postutto. Costoro ne giustificano la esclusione col dire, essere le piante un ostacolo grande alla libera ventilazione, e circolazione dell'aria. Nè noi vogliamo impugnare questa ragione, la quale potrebb' essere trovata giusta in tutti quei casi nei quali si fosse fatta una troppo estesa piantagione, per cui appunto avverrebbe facilmente l'inconveniente notato. Imperocchè è certo che se le piante vi spesseggiano, rimane diminuito lo spazio dovuto alle sepolture. Oltredichè col loro più o meno ricco e largo fogliame intercettando le correnti dell'aria, non sempre potrebbero i venti spazzar via liberamente e compiutamente tutti i vapori e miasmi animali che si elevano dal suolo. Ond'è che ricadendo poi questi sul suolo stesso, o involgendolo a strati più o meno densi ed elevati, perpetuerebbero così l'umidità locale, e quindi l'insalubrità si renderebbe costante.

Con tutto questo dobbiamo confessare, che oggi l'influenza igienica di queste piantagioni sulla terra dei morti viene altrimenti giudicata ed apprezzata. Egli è perciò che molti consigliano di farle, non vedendo essi mezzo alcuno più efficace di questo per purgare l'aria inquinata da tanti miasmi. Chè noi sappiamo

assorbire le piante il gas acido carbonico, il quale viene decomposto sotto l' influenza della vita vegetativa ne' suoi due elementi costitutivi. Di guisa che, mentre il *carbonio* viene fissato dalla pianta, di cui forma l' elemento più sostanziale, l'*ossigeno* viene per la massima parte esalato dalle parti verdi della medesima. Egli è per questo che in Inghilterra il Consiglio generale di sanità raccomanda le estese e numerose piantagioni, come una sorgente di salubrità, e un mezzo più efficace di risanamento di molti luoghi insalubri. E ciò appunto principalmente nei cimiteri, dappoichè si è osservato che la decomposizione dei cadaveri si effettua più rapidamente in vicinanza alle radici degli alberi che non in quelle altre parti del cimitero, dove non esiste pianta veruna di grosso tronco. Di che non è difficile il vedere la ragione, se riflettiamo, che là dove non sono alberi o piante, il terreno è anche più secco che non è quello attraversato dalle radici loro, le quali si veggono rivolgersi e insinuarsi verso i sepolcri e le fosse. Dal che emerge chiaro, come le medesime influiscano nel diminuire le emanazioni putride che si svolgono costantemente dai campisanti, assorbendole in massima parte a misura che esse si formano durante la decomposizione dei cadaveri.

Il principio adunque della convenienza e della utilità di siffatte piantagioni nel terreno dei cimiteri, sotto il punto di vista igienico, non potrebbe essere negato, nè contestato. Tuttavia trattandosi di volerlo attuare, ci sembra, che non si possa fare a meno di valutare alcune generali avvertenze, che qui noi crediamo utile di indicare, non tanto a lume dei medici, quanto degli amministratori municipali.

1. Volendosi autorizzare delle piantagioni nel terreno dei cimiteri, importa che le medesime sieno fatte con metodo, e con regola, sì quanto alla *scelta delle piante*, e sì quanto al *numero* loro, allo *spazio* che debbono occupare, e alla *disposizione* regolare da darsi alle medesime.

2. Le piantagioni fatte senza alcuna regola, massime quando le une siano troppo vicine alle altre, possono riuscire nocevoli alla salubrità locale, in quanto che collo spesso loro fogliame conservano troppo la umidità del suolo, e fanno ostacolo alla libera circolazione dell' aria.

3. I viali delle piante debbono essere disposti secondo la

direzione dei venti che più ordinariamente dominano in quella data località.

4. Si debbono preferire gli alberi di alto fusto, diritti, come sono, p. e. i *cipressi*, i quali soddisfanno all'uopo meglio dei *cedri*, e in generale di tutti gli alberi le cui ramose braccia si distendono in direzione più o meno orizzontale.

5. I *pioppi*, le *alberelle* o *tremule* sono preferibili sempre ai *tigli*, agl' *ipocastani*, e ai così detti *salici piangenti*.

6. Il numero poi o delle une o delle altre piante debb'essere limitato, giacchè non si deve mai dimenticare il principio che volendo collocare alcune piante nei cimiteri, non si devono convertire per questo in boschi.

PIANTAGIONI NELLE CITTA'.

L' utilità igienica delle piante ed alberi d' alto fusto nell'interno delle città murate è generalmente meglio riconosciuta che non quella relativa ai cimiteri di cui si è trattato nell' articolo precedente. E però egli è ben raro di trovare sì le piccole e sì le grandi città, massime in Italia, sprovvedute di un tale ornamento salutare. Imperocchè tutte, più o meno, o lungo le strade, o nei contorni delle piazze, o nei pubblici passeggi, presentano piantagioni più o meno numerose; e in alcune di esse è secolare la celebrità di lunghi e larghi viali ombreggiati da alte e annose piante che ne rendono nella calda stagione fresco il soggiorno; e Milano ne è un esempio il più splendido fra le maggiori dell' Italia superiore.

Negare in massima l' utilità di questo mezzo depuratore e rinfrescante l' aria, sarebbe un andar contro ai fatti e alle osservazioni le più ovvie. Ma non bisogna però negare che se ne è grandemente esagerato il valore e l'importanza. Diremo anzi che anche non potendo negare la convenienza, e i buoni effetti di queste piantagioni nell' interno delle città, è però molto dubbio, che tali effetti poi si ottengano, facendo le piantagioni stesse al modo, e secondo il sistema finora adottato tra noi, vale a dire senza regola, o metodo, e solamente a norma del capriccio di chi governa questa parte di polizia municipale.

Il principio generale a cui si vincola la utilità delle piantagioni di alberi nelle città è quello di regolare lo scambio perenne che vi ha fra i vegetabili e gli animali riuniti in un dato spazio, onde l'aria che essi colla loro vita viziano e corrompono

possa mantenersi costantemente in quel grado medio di normale costituzione che è necessario a conservare in salute e gli uni e gli altri. E però lo scambio vuol essere regolato in modo che il *carbonio* eliminato continuamente dalla respirazione, ed evaporazione cutanea degli animali sotto forma di *acido carbonico* possa essere utilizzato dalle piante alla cui vita e salute è indispensabile, restituendo a quelli in contraccambio l'*ossigeno* elemento essenziale di vita per gli animali.

Vero è però che questa decomposizione dell'*acido carbonico* operata dalle piante non è che giornaliera, vale a dire effettuantesi sotto l' influenza ed azione della luce solare, mentre di notte lasciano passare indecomposto e versano nell' atmosfera questo gas irrespirabile e deleterio. Ciò nulla meno è molto più cospicua la quantità che esse ne decompongono durante il giorno di quella che lasciano passare indecomposta durante la notte. E sotto questo punto di vista considerato il fatto delle piantagioni, non possiamo a meno di ritenerle convenienti e salutifere. Se non che onde l'utilità loro, che in massima non si può negare, potesse sempre tradursi in fatto, e dimostrare esistente un danno all' igiene pubblica là dove questo mezzo non fosse adottato, bisognerebbe conoscere la proporzione esatta degli elementi gasosi eliminati dagli abitanti, e dagli animali, o prodotti colla combustione e decomposti poi dalle piante, per vedere se lo scambio fra queste e quelli sia fatto in modo che vi abbia compenso; cioè a dire se tanto è il carbonio che la respirazione degli uni somministra alle altre, quanto è l' ossigeno che in compenso queste restituiscono a quelli. Anzi per risolvere il problema della utilità delle piante nell'interno di una città, o di un luogo popolato, dovrebbesi dimostrare che o tutto, o la massima parte del *gas acido carbonico* espulso col respiro dagli abitanti, e dagli animali di quella data città o luogo, viene assorbito e decomposto dalle piante continuamente, restituendo l' ossigeno libero, che appura così la viziata atmosfera locale.

Ora per avere la soluzione di questo problema, da una parte si dee determinare la *quantità di carbonio* che un uomo brucia giornalmente pei bisogni della sua respirazione, non che dell'economia domestica, ed industriale; e dall'altra conoscere la *quantità di acido carbonico* che in un dato spazio di terreno alberato viene giornalmente decomposto per i bisogni di sviluppo e di vita degli alberi ivi esistenti.

Quanto alla prima incognita, noi possiamo ammettere col *Dumas*, che un uomo adulto e sano produce giornalmente col suo respiro da litri 305,8 di gas *acido carbonico*, che equivale in peso a grammi 166,66 di *carbonio* che esso brucia in 24 ore di respirazione.

Se non che bisogna avvertire, che questa quantità varia nei varii periodi dell' umana vita, ciò che abbiamo mostrato altrove (V. Aria, ecc. Vol. I, pag. 425), per cui essendo il *minimum* di essa valutato a 10 grammi all'ora, e il *maximum* a 15, noi crediamo di non metterci al di sopra del vero, ritenendo il *minimum* stesso per termine *medio* della quantità reale. Il che vuol dire, essere per lo meno 240 grammi di *carbonio* che un uomo adulto e sano brucia colla sua respirazione in 24 ore; per cui in capo all'anno la quantità si troverà essere di chilogrammi 87,600. Ma a questa somma noi dobbiamo poi aggiungere tutto il *carbonio* che la respirazione degli animali domestici brucia giornalmente ; nè saremo tacciati certamente di esagerazione se calcoleremo quest' altra quantità per una metà soltanto di quella che l' uomo richiede, che vuol dire chilogrammi 42,800, i quali uniti agli 87,600 già calcolati, danno un totale complessivo di chilogrammi 130,400 ; vale a dire per la respirazione dell'uomo, e degli animali complessivamente presa vi vogliono in un anno per lo meno da oltre 130 chilogrammi di *carbonio*; distribuita questa somma in modo che più di 87 chilogrammi si consumano da ogni uomo individualmente, e il resto da ogni animale pure individualmente.

Ora se questa quantità individuale di *carbonio* che in un anno ogni abitante consuma venisse moltiplicata pel numero degli abitanti di quel dato luogo, darebbe, come ben si vede una enorme cifra generale complessiva.

Devesi poi notare, che molti igienisti portano a 405 grammi la dose del *carbonio* che ogni individuo brucia colla sua respirazione giornalmente; ciò che in capo all' anno darebbe un totale di chilog. 146,165 di carbonio bruciato da ognuno. Alla quale quantità aggiungendo quella che si richiede per ogni animale domestico, valutata sottosopra la metà di quella che è richiesta pell'uomo, che è dire di chilogr. 73,082, avremo allora un complessivo totale di chilogr. 219,217.

Ma non basta; bisogna a questa somma aggiungere pure tutte

le quantità varie di *carbonio* che si consuma nella illuminazione pubblica e privata, nella combustione ordinaria, nelle occorrenze e bisogni delle arti, dell' industria, degli opificii varii, e troveremo che gli abitanti d'una città industriosa e attiva, come sarebbe *Bordeaux* in Francia, possono consumare tanta quantità di *carbonio*, che in capo all'anno si avrebbe tal somma, la quale, suddivisa pel numero della popolazione, darebbe un consumo giornaliero non minore di 2 chilogr. e 779 gr. di *carbonio* per ogni singolo abitante.

Ammessa adunque questa quantità come la più vera, si tratta ora di vedere quanto di tutto questo *carbonio* possa essere fissato giornalmente dalle piante, o alberi vegetanti nel luogo, in cui avviene tanto consumo, dove cioè questo metalloide viene espulso sotto forma di *gas acido carbonico.* Il problema è stato non difficilmente risolto da *Giusto Liebig* coi dati a lui somministrati da *Heier*, professore di forestale all' università di Giessen.

Si ritiene che un ettaro di bosco in terreno di mediocre fertilità produca annualmente 5300 chilogrammi di legno secco. Ora sapendosi che il legno secco contiene circa il 38 p. 0|0 di carbonio, è evidente che un ettaro di bosco produce annualmente da 2014 chilogrammi di carbonio puro, quantità che divisa per 365 dà chilogrammi 5,517 per ogni giorno. Conosciuti questi termini di confronto, possiamo facilmente farne applicazione al caso nostro.

Se, come abbiamo veduto, l' abitante di una città industriale consuma giornalmente chilogrammi 2,779 di carbonio puro *per tutti i bisogni diversi* indicati, convertendolo in gas acido carbonico: e se un ettaro di terreno coltivato a bosco purifica l' aria locale, fissando giornalmente chilogrammi 5,517 dello stesso carbonio, proveniente dalla decomposizione del gas acido carbonico medesimo, è chiaro che in questo caso la influenza benefica delle piante esistenti in un ettaro di terreno boschivo si risolverebbe nel purgare l' aria locale come se fosse stata viziata dall'esistenza di due individui; giacchè 2,776 + 2,779 = 5,558. Per guisa che vi vorrebbero 36 ett. dello stesso terreno boschivo a purgare l'aria stessa quando fosse stata viziata da 72 abitanti; e per una popolazione di 100 mila persone si richiederebbe da 1388 volte più di terreno alberato perchè l'aria viziata da tanti individui potesse essere purgata dall'influenza delle piante.

Se non che in questo calcolo bisogna poi tener conto della mobilità continua dell'aria atmosferica, quindi della variabilità grandissima nella quantità di gas acido carbonico che si versa nella medesima per le tante sorgenti di sua produzione. Il che vuol dire, essere in conseguenza di ciò facilmente interrotta, o modificata più o meno quella funzione delle piante, per la quale viene decomposto il gas, e viene versato o lasciato andar libero l'ossigeno vivificatore degli animali. Imperocchè onde la funzione di questi che viziano l' aria coll'acido carbonico che svolgono potesse trovare compenso in quella delle piante che lo decompongono restituendo all' aria stessa l'ossigeno e ritenendo il carbonio, bisognerebbe che gli uni e gli altri potessero vivere al riparo delle vicissitudini e mutazioni atmosferiche, vale a dire sotto una campana di vetro, in pienissima quiete. Ma ciò non essendo possibile, ne deriva che l'aria continuamente smossa, agitata, mutata altera i rapporti di tutti i miscugli gasosi in essa esistenti. Chè dessa essendo quella che muove, spinge, mescola e rimescola la massa atmosferica pel solo mutare di temperatura, smuove e allontana ad un medesimo tempo anche il gas acido carbonico che vi si versa continuamente da tante parti. Un'officina a *gas-luce*, per esempio, consuma tanto carbon fossile, e quindi svolge tanto gas acido carbonico, quanto ne possono versare nell'atmosfera 18 o 20 mila abitanti di un dato luogo, per mezzo del loro respiro; ond' è che vi vorrebbero otto o dieci mila ettari di terreno coltivato a bosco per potere appurare l'aria di quella località col mezzo dell'azione decomponente che esercitano le piante avide di questo gas. Eppure se noi analizziamo l'aria di quell'officina, o di altri stabilimenti industriali dove appunto si sviluppa cotanto gas acido carbonico, non troveremo notevole differenza, o nessuna ben anco, comparativamente a quella che si può raccogliere nell' aperta campagna. Ciò vuol dire adunque che la mobilità incessante dell'atmosfera è causa per cui anche l'acido carbonico in essa versato continuamente si disperda, e muti spazio.

Volendo adunque conchiudere, noi diremo: è vero che le piante decompongono l' acido carbonico versato continuamente nell' atmosfera tanto dagli animali quanto dalle mille altre sorgenti che la natura e l' industria umana hanno saputo apprestare; ma è verò altresì che per ottenere questo benefico effetto tanto per le piante stesse quanto per l'uomo e gli ani-

mali ci vuol altro che piantare alberi in alcuni punti della città. Sarebbe lo stesso che dire, alzarsi il livello del mare ad ogni colare in esso di qualche ruscello. Ed ecco come una massima la quale è giusta in sè, possa talvolta fallire allo scopo, perchè impraticabile nelle sue applicazioni.

Del resto non è soltanto sotto il rapporto della loro non sempre dimostrata utilità che si dee ritenere meno conveniente la piantagione di alberi nell' interno delle città; perocchè essi possono riuscire ben anco causa di nocumento e di insalubrità locale. Rammentiamo a questo proposito un principio già sviluppato in vari articoli di quest' opera, essere cioè le abitazioni a ritenersi tanto più salubri, quanto più esse sieno asciutte, ben ventilate, ben illuminate, e bene riparate dalle forti correnti d' aria e dalle brusche variazioni dell' atmosfera. Ora, chi non sa che gli alberi e tutte le piante di alto fusto sono una perenne scaturigine di umidità locale? Imperocchè è prodigiosa, si può dire, la quantità del vapore acqueo invisibile che esse esalano continuamente e versano nell' atmosfera. *De-Hales* ci somministra sotto questo rapporto curiosissimi dati da lui stabiliti dietro una lunga serie di osservazioni appositamente istituite. Oggi noi possiamo determinare esattamente il peso dell' acqua, che una pianta versa giornalmente nell' atmosfera colla sua traspirazione.

Si prenda una pianta di attiva vegetazione, collocata entro vaso o recipiente di terra; e si cuopra il vaso stesso con una lamina metallica avente due soli fori, o pertugi; l'uno per dar passaggio al fusto della pianta, e l' altro per versare nel vaso l' acqua d' inaffiamento. Si pesi esattamente l' acqua ad ogni volta che se ne versi dentro il vaso, e si pesi ad un tempo quest' ultimo colla pianta. *De-Hales* ha trovato che la traspirazione di questa è tanto più pronta ed attiva, quanto più la pianta è vigorosa, e bene illuminata. Ond' è che secondo lui, da una superficie coperta di vegetabili si esalerebbe durante il periodo annuo della loro vegetazione tant' acqua, la quale se mano mano potesse essere raccolta e condensata costituirebbe in capo all' anno un volume eguale per area alla superficie vegetante, e della profondità di un metro e centimetri trenta. E però supposto che vi abbia un albero vigoroso che occupi uno spazio di terreno = 40 metri in quadro, esso esalerebbe nell' atmosfera per solo effetto della sua traspirazione da ben 52 metri cubici d' acqua in una sola stagione.

Il *Boucherie* ha poi pienamente confermato colle sue sperienze queste enormi proporzioni d'acqua, che le piante esalano e versano nell' atmosfera. Imperocchè per poter far penetrare colle sue soluzioni alcaline le materie o principii attivi particolari fino alle radici delle piante, ha dovuto impiegare parecchi ettolitri di dette soluzioni in pochi giorni, onde compensare le grandi perdite che la traspirazione delle parti terminali delle medesime produce. Nè questa grande attività della funzione esalante degli alberi è ignorata dagli agricoltori esperti. I quali anzi molto saviamente se ne approfittano allorchè vogliono prosciugare terreni umidi e paludosi. Imperocchè vi piantano appunto alberi vigorosi, i quali assorbendo in grande quantità l' acqua dal terreno la versano poi, traspirando, nell' atmosfera sotto forma di vapore.

Ciò fa vedere adunque chiaramente, essere le piante una perenne sorgente di umidità per le case abitate, innanzi alle quali, o intorno alle quali si trovino, o si vogliano collocare; umidità proveniente anche dalla facilità che hanno le parti loro, sopratutto le verdi, di ritenere una grande quantità d'acqua piovana. Il che si osserva particolarmente negli alberi molto fronzuti, e a fogliame spesso, i quali troviamo ancora molto umidi o bagnati, qnando il terreno è già prosciugato. Ora gli è certo che tutta l' acqua per tal modo ritenuta dovrà necessariamente evaporare e disperdersi un' altra volta nell' atmosfera. Si arroge poi anche che trattandosi d' alberi molto fronzuti, vi ha un continuo ostacolo al libero passaggio della luce solare nell' interno delle case che fronteggiano; ora sottrazione di luce vuol dire diminuzione più o meno rimarchevole d' uno dei maggiori agenti vitali, di uno degli elementi più essenziali della salubrità locale.

Concludasi impertanto:

1. La piantagione di alberi nel recinto delle città, dei pubblici stabilimenti, delle case private, o lungo le strade fronteggianti le case medesime non può produrre alcun vantaggio apprezzabile quanto alla purificazione dell'aria viziata dalle varie sorgenti di gas acido carbonico, che gli alberi e piante ivi collocate dovrebbero decomporre ne' suoi due fattori a misura che se ne versa nell' atmosfera di quella località.

2. I grossi alberi piantati in troppa vicinanza alle case, o nei cortili interni delle medesime, sono causa di insalubrità,

sia per la copiosa umidità che esalano, sia perchè intercettanti la luce solare.

3. La piantagione di grossi alberi lungo le maggiori vie d'una città, o nelle piazze, o sui pubblici passeggi, non depone favorevolmente, nè per rapporto all'abbellimento della città, nè quanto al vantaggio igienico degli abitanti, e nè meno rispetto al farsi più robusta e vigorosa la vegetazione di siffatte piante.

4. Se le piante o grossi alberi che ornano le strade o le piazze di una città ricreano la vista ogni qualvolta si trovino ad una conveniente distanza dalle case, quando colle loro cime voluminose non facciano ostacolo al libero accesso dell' aria e della luce nelle case medesime, altrettanto nocevoli riescono alla costoro salubrità, quando ombreggiano col loro volume la facciata esterna loro, e che si trovino a troppo breve distanza dai muri.

5. In generale la distanza che deve esservi fra la pianta e l'abitazione non dovrebb' essere minore dell' altezza della pianta stessa.

PIANTE ALIMENTARI (Malattie delle...). V. Epifitiche malattie, vol. II, pag. 232.

PIANTE PALUSTRI.

Le piante che vivono e crescono nel fondo delle paludi (V. Paludi) sono così chiamate, perchè la vegetazione loro è appunto vincolata alla condizione speciale dei luoghi in cui si verifica in modo quasi esclusivo. L' abbondanza dell'umidità che ivi regna costantemente è una delle circostanze che più favoriscono la ricchezza della flora palustre, nel tempo stesso che si genera una delle sorgenti d' insalubrità le più funeste alla salute umana.

In generale le piante delle paludi, e di tutti i luoghi pantanosi, umidi, bassi appartengono principalmente ai *Carici*, ai *Giunchi*, ai *Romici*, alle *Elatine*, ai *Ciperi*, e agli *Scirpi*, che sono i sei generi più ordinariamente prevalenti.

Del genere *Carice* di cui in Europa si contano circa 150 specie, si trovano particolarmente la *carex pulicaris*, la quale vegeta più particolarmente nei luoghi pantanosi e nelle torbiere (V. Torba), e fiorisce in maggio e giugno. La *carex vulpina* del *Linneo* detta comunemente *carice giallastra* fiorisce in vece in aprile; la *carex cyperoides* che fiorisce in primavera ed in au-

tunno, e detta anche *carice falsocipero* (*carex pseudocyperus*); e la carice in cespuglio (*carex cespitosa*, Linn.), fiorente in aprile e maggio, sopratutto nei pantani e boschi umidi. Parimente la *carice palustre* (*carex paludosa*) propriamente detta, la quale fiorisce in maggio e giugno, abbonda nei luoghi stessi.

Del genere *Elatine* vi troviamo la *Veronica scutellata* e la *Veronica anagallis*, e del genere *Cipero* vi abbonda il *cipero giunchiforme* (*Cyperus junciformis*, Delf.), detto volgarmente *giunco piè d' uccello*, il *Cipero scuro* (*Cyperus fuscus*, Linn.), conosciuto comunemente sotto il nome di *giunco nero*, non che il *cipero giallastro*, che volgarmente chiamano *bottoncino* (*Cyperus flavescens*, Linn.), e il quale è comune tanto nei luoghi paludosi propriamente detti, quanto nei prati umidi (1).

Del genere *giunco* noi vi incontriamo lo *sparso* (*Juncus effusus*, Linn.), dei cui calami insieme alle foglie si servono per legar viti, fare stuoie, canestri, e della midolla contenuta nel calamo si possono fare lucignoli per le lampade (2). Vi ha pure

(1) Non è da confondersi con queste specie di *ciperi* viventi nei paduli il cipero commestibile (*Cyperus esculentus* Lin.) a radice strisciante, perenne, quà e colà tubercolosa, e che si coltiva per gli usi economici sopratutto nel Veronese. I tubercoli della radice hanno un sapore dolce e gradevole che si accosta molto a quello delle castagne.

Gli spagnuoli se ne giovano per fare una specie di orzata. Di questo cipero commestibile abbiamo un' analisi chimica istituita dal sig. *Lesan* di Nantes il quale vi trovò i seguenti componenti:

1. Della fecola amilacea.
2. Un olio fisso.
3. Dello zuccaro liquido.
4. Dell' albumina.
5. Della gomma.
6. Dell' acido malico.
7. Una materia vegeto-animale.
8. Una sostanza analoga al tannino.
9. Sali a base di potassa e di calce.
10. Dell' ossido di ferro.

Di tutti questi componenti però quello che primeggia su tutti, è la fecola; e l' olio fisso vi entra nella proporzione di un sesto. Quest'olio, secondo che assicura l' autore, ha un bel colore d' ambra, è di un gusto non sgradevole, aromatico-canforato. La sua densità sarebbe = 0,918; è poco solubile nell'alcoole, e alquanto più nell'etere; gli alcali facilmente lo saponificano; ma dà più *oleato* e meno *margarato* dell'olio d' uliva.

(2) Questi lucignoli di midolla di giunco sono volgarmente conosciuti sotto il nome di *lumini di notte*; e si trovano in vendita sotto quello di *stoppini perpetui*. Sono lucignoli economici, e *ad nugas monialium* giusta la espressione di *Linneo*. Per preparargli non si ha che a cavar

il giunco dei giardinieri, così detto (*Juncus tenax*, Poir.), il giunco delle botte (*Juncus bufonius*, Linn.), detto volgarmente *giunco palustre*, o *giunco ostio*, che abbonda nei paduli, nei pantani, e in generale in tutti i luoghi molto umidi; il giunco di fiori ottusi (*Juncus obtusiflorus*, Ehrh.), chiamato volgarmente *giunco pannocchiuto* e *giunco articolato*; non che il giunco galleggiante (*Juncus fluitans*, Lamk), che il volgo chiama *giunco a ciuffetti*. Dobbiamo poi notare che bene spesso gli autori chiamano *giunchi* diverse specie di *scirpi* che pure vegetano nei paduli e luoghi paludosi, come sono, p. e., lo *scirpus lacustris*, lo *scirpus holoschoenus*, lo *scirpus romanus*, ed altri ancora.

Del genere *Romice* noi vi troviamo le seguenti specie :

1. *Rumex acutus*, Linn., che è conosciuto volgarmente sotto i nomi di *acetosa minore*, di *lapaccio*, *lapato acuto*, *panaceto*, *rombice dei fossi*, *rombice selvatica*, ecc.

2. *Rumex sanguineus*, Linn., detto volgarmente *lapato sanguigno*, *pazienza rossa*, *acetosella rossa*, *sangue di drago*.

3. *Rumex aquaticus*, Linn., chiamato volgarmente *erba brittannica*, *rombice commestibile*, *tabacco di palude*, *acetosella acquatica*.

Finalmente del genere *Scirpo* si incontrano le seguenti specie:

1. Lo *scirpo della torre* (*Scirpus boetryon*, Linn.) a radice più o meno strisciante e perenne.

2. Lo *scirpe palustre*, o *eleacaride palustre*.

3. Lo *scirpo dei laghi* (*Scirpus lacustris*, Linn.), detto comunemente *giunco da stuoie*, *giunco dei fossi*, *giunco di palude* o *nocco*.

4. Lo *scirpo natante* (*Scirpus fluitans*, Linn.).

5. Lo *scirpo giunco* (*scirpus holoschoenus*, Linn.) detto volgarmente *giunco sottile* o *giunchetto*.

fuori dal giunco la midolla in esso contenuta. Ciò si ottiene facilissimamente. Si infiggono due spilli in croce nel giunco stesso un poco al di sotto della pannocchia; quindi si tirano destramente verso la base, e la midolla è obbligata ad uscire dal calamo. Del resto questo giunco per quanto è degli altri usi economici qui indicati non è il più preferito; sotto questo rapporto giova ancora meglio il *tenax*, ossia quello dei giardinieri, che ne fanno un grande uso per fissare i piccoli rami degli alberi in spalliere, e in generale per tutti gli arboscelli e arbusti che hanno bisogno di essere attaccati.

In generale gli *scirpi* insieme alle *ciperacee* costituiscono la maggior parte delle piante paludose. L' erba di queste piante non serve però che a far lettiera al bestiame, il quale la rifiuta, in generale, come cibo, essendo dura e di gusto disaggradevole, se si eccettui la *scirpo dei boschi* (*scirpus sylvaticus*, Linn.), i cui fusti e foglie sono mangiati con piacere dai cavalli e dalle vacche.

Notiamo che lo scirpo dei laghi, il quale cuopre talvolta spazii considerevoli di acque stagnanti non è pascolato dal bestiame; la base però dei giovani fusti è tenera, non disomogenea al gusto, ed è mangiata dai maiali con avidità. I fusti intieri poi si tagliano giunti che sieno al massimo loro incremento, e si fanno seccare per varii usi economici. Chè se ne fabbricano panieri, stuoie, e si adoperano invece della paglia per formare i paglietti delle seggiole comuni. Se ne cuoprono pure i tetti delle capanne. Tutti gli *scirpi* a radice perenne crescenti negli stagni e nei paduli contribuiscono per la decomposizione dei fusti e delle radici alla formazione della torba, con cui i terreni paludosi si trovano poi coll'andare del tempo rialzati, e colmati.

Del resto non si limita ai generi accennati la flora delle paludi; molte altre piante ancora vi vegetano riccamente. Imperocchè noi vi incontriamo i *ranuncoli*, e specialmente l' *hederaceus*, il *tripartitus*, il *gramineus*, il *nodiflorus*, e lo *sceleratus*. Noi vi vediamo la *caltha palustris*, la *viola palustris*, l' *apium graveolens*, il *cerasticum aquaticum*, l' *hypericum quadrangulum*, la *valeriana dioica*, il *taraxacum palustre*, il *teucrium scordium*, la *mentha rotundifolia*, e l' *hirsuta*, la *scutellaria minore*, e la *galericulata*, la *persicaria* (*polygonum persicaria*), l'*euphorbia palustris* e moltissime altre ancora.

PINO.

Il pino, questo grand'albero d' alto fusto, della famiglia delle *conifere*, a fogliame sempre verde, e a forma piramidale somministra all' uomo materia e prodotti utilissimi per l' economia domestica e industriale. Senza parlare degli usi svariati ai quali si fa servire il legno di questa pianta, rammentiamo soltanto quella specie di umore resinoso che separa, e che è conosciuto col nome di *terebentina*, tanto utile nelle arti e nella farmacia. Ben a ragione si chiama *pino*, che nella lingua celtica significa *montagna*, perchè appunto è sulle montagne che generalmente vivono, e crescono prosperose queste piante.

La seconda scorza onde sono rivestite è provveduta di materie nutrienti, giacchè gli abitanti le estreme contrade della Norvegia sogliono farla seccare, polverizzarla e mescerla quindi in proporzioni varie alla farina o d'orzo o di segale per farne una guisa di pane, di cui si cibano nei tempi di grande penuria e carestia. Questa qualunque proprietà alimentare sembra trovarsi nella materia mucilagginosa che la pianta contiene. Se dobbiamo credere a quanto assicura *Lendenquist* parrebbe, che l' uso di questa sostanza come alimento avesse per risultato sicuro di preservare dalle febbri intermittenti quelle povere popolazioni piuttosto che contribuire alla loro nutrizione. Imperocchè sotto questo rapporto non vuolsi considerare tale nè meno quella specie di escrezione melliforme e granulosa che danno i frutti del *pinus larix*, e che i francesi chiamano *manna di Briançon ;* trasudamento però rarissimo d' altronde (sopratutto nelle stagioni piovose), il quale vuol essere piuttosto annoverato fra i rimedi che non fra gli alimenti.

Ma a parte queste specie di pini, ve n'ha però qualche altra, che merita sotto il rapporto dell' utilità alimentare una molto maggiore considerazione. Tale si è il *pinus pinea*, Linn., che è il *pino a pignoli*, o pino domestico, o coltivato, che ci somministra non solo le mandorle o pignoli, di cui si fa grande consumazione nell' economia domestica, ma ben anco un olio gradevolissimo, e commestibile, molto analogo a quello delle nocciuole.

Si cita pure il *pinus lambertiana* di *Douglas*, che vegeta principalmente nella California, e dal quale scola copiosamente una terebentina color d' ambra; e tutte volte che viene esposto all' azione del fuoco lascia uscire una materia resinosa, la quale, dicono, essere usata dagli indigeni come equivalente lo zuccaro nella preparazione di tutti quelli alimenti, ai quali conviene questa sostanza. Anche le mandorle o pignoli che produce sono commestibili e possono essere arrostite, o non, o variamente adoperate.

Anche il *pinus araucana*, corrispondente all' *araucaria imbricata* di *Ruiz* e *Pavon*, assicura il *Molina*, somministra mandorle agli indigeni del Chilì e del Perù, le quali si mangiano nell' istesso modo che da noi le castagne.

Del resto non si dee tacere che anche le gemme o bottoni resinosi di queste piante possono essere adoperate a fabbricare

una guisa di birra (V. Birra), sottoponendole alla macerazione nell' acqua e alla fermentazione con una materia zuccarina, come sarebbe il *melasso*, il miele (V. Miele) o tutt'altra materia capace di produrre la fermentazione alcoolica; cioè che più prontamente si ottiene aggiungendovi qualche porzione di lievito, o fermento (V. Fermento).

PINTA.

Il medico inglese *Clellan*, fanno già trent' anni, descrisse una malattia chiamata con questo nome, stata osservata nelle vicinanze del vulcano di Zoralla, nel Messico, dove predomina, mentre la medesima appena si conosce sulle coste del Pacifico, e nelle adiacenti contrade separate dalle montagne della Tierra Caliente. È una malattia che attacca sopratutto la plebe cominciando con brividi, nausee, e leggiera febbre, che durano pochi giorni. Diminuendo questi sintomi nascono alla faccia, al petto, e sulle membra delle piastre scolorate, pallide e giallastre, le quali poi mutano in bianco, e crescendo la malattia, in nero affatto simile a quello della pelle del negro. La cute si fa aspra, scagliosa, è leggermente infiammata, e si ulcera facilmente; la traspirazione dei malati pute fortemente, ma la salute generale si mantiene. Individui che vissero per un certo tempo nei luoghi dove regna questa malattia la contrassero; e vuolsi che possa comunicarsi anche coll' allattamento. I medici messicani considerano la *pinta* come una delle malattie insanabili, originata da causa specifica, e di natura trasmissibile.

PIOGGIA.

L' accumulamento di masse di vapori nell'atmosfera aventi diverse temperature, e mescolantisi fra loro, è causa per cui una parte di quei vapori si condensa e passa allo stato liquido, cadendo in forma di pioggia. Se uno strato d'aria calda si mescoli ad uno d'aria fredda, il miscuglio che ne risulta non potendo più contenere la medesima quantità di vapore che aveva prima ognuno dei due strati, e acquistando una nuova e diversa temperatura colla riunione dei medesimi, ne viene di necessaria conseguenza che una parte di quel vapore dovrà precipitare in istato liquido. E ciò spiega il perchè i venti in generale, o correnti d'aria (V. Venti) sono causa la più ordinaria di pioggia. Se non che il *Gasparin* annovera fra le cause più comuni ed occasionali anche le seguenti, cioè:

1. L'*irradiamento* delle nuvole.

2. La *mescolanza dei vapori* a diversa temperatura, ciò che abbiamo già ammesso or sopra.

3. L'*altezza* varia *dei vapori* medesimi nelle regioni atmosferiche.

4. L' *aumentata pressione* dell'aria.

5. L' *accumulamento dei vapori* contro un ostacolo qualunque.

Non ogni condensamento però di vapori nell' aria per cui questi mutino in acqua, porta di necessità la costei caduta sulla terra in forma di pioggia. Chè talvolta si vede quest' ultima uscire da una nube senza che poi vada realmente a toccare il suolo. Il che deriva dallo incontrare che fa l' acqua un' altra nube inferiore, la quale è così calda da determinare la pronta evaporazione dell' acqua stessa, per cui i vapori di questa tornano a risalire in alto. Devesi però avvertire, essere questi casi affatto eccezionali, giacchè il più generalmente avviene che anzi la pioggia a misura che si forma negli strati superiori dell' atmosfera e che discende ai più bassi, va mano mano aumentando e ingrossando per l' aggiunta dei vapori che incontra discendendo verso terra.

Si osserva dai meteorologisti che da più di un secolo la quantità della pioggia che annualmente cade in Europa non ha variato. Però non sappiamo ancora in modo certo, se, in generale cada più pioggia sulla vetta delle montagne, ovvero al fondo delle valli o nelle pianure. Imperocchè v' hanno osservazioni in favore tanto dell' uno, quanto dell' altro caso.

È necessario così per l'igienista, che per l'amministratore, e per chiunque si interessa per la salute pubblica il conoscere la *quantità media* della pioggia, che un anno per l'altro cade nei luoghi abitati. Imperocchè questa cognizione è utile non tanto sotto il rapporto delle influenze climateriche, quanto delle condizioni topografiche particolari, potendosi per essa misurare il più o il meno della umidità locale (V. Umidita'), elemento principalissimo della salubrità o insalubrità di un dato luogo.

La quantità della pioggia viene misurata e determinata per mezzo di uno strumento particolare che chiamano appunto *pluviometro*, od anche *udometro*, e del quale noi parliamo altrove in articolo separato (V. Pluviometro). Le osservazioni finora isti-

tuite in diversi punti tanto dell'Europa quanto dell'America dai geografi e meteorologisti mostrano la grande utilità ed importanza di queste ricerche, ed hanno sparsa una grandissima luce di vero sovra fatti che prima erano ignorati o inesplicabili nelle loro cause. Intanto noi crediamo di far cosa grata ai nostri lettori, riportando dal *Foissac* il seguente prospetto comparativo.

Osservazioni comparative sulla quantità di pioggia che annualmente cade in diversi punti del globo terrestre

LUOGHI D' OSSERVAZIONE	Quantità di pioggia che cade in un anno	
	Metri	Centimetri
Matuba (*all'Isola della Guadalupa*) . . .	7,	04
Capo francese (*Isola di S. Domingo*) . . .	3,	08
Bassa terra (*Isola della Guadalupa*)	3,	02
Isola di Grenada (*nelle Antille*)	2,	84
Tivoli (*Isola di S. Domingo*)	2,	73
Garfagnana	2,	49
Bergen	2,	25
Bombay	2,	08
Calcutta	2,	05
Kendal	1,	56
Genova	1,	40
Charlestown (*Stati Uniti d'America*) . . .	1,	30
Joyeuse	1,	29
Pisa	1,	24
Milano	0,	96
Napoli	0,	95
Douvres	0,	95
Viviers	0,	92
Lyon	0,	89
Liverpool	0,	86
Manchester	0,	84
Venezia	0,	81
Lilla	0,	76
Mulhose	0,	76
Utrecht	0,	73
Roma	0,	70
Strasburgo	0,	69
La-Rochelle	0,	66
Bologna	0,	66
Bordeaux	0,	65
Londra	0,	63
Parigi	0,	57
Marsiglia	0,	47
Pietroburgo	0,	46

Questo prospetto ci dimostra evidentemente quanto assai maggiore sia la pioggia che annualmente cade nei paesi intertropicali di quella che si osserva nelle contrade poste sotto le zone medie o temperate. La quantità è molto più rilevante in quelli che in queste; ma essa va però progressivamente decrescendo a misura che si procede dall' equatore ai poli; il che vuol dire serbare generalmente ragione alla latitudine dei diversi luoghi (V. LATITUDINE). Si dee notare per altro che questa regola patisce non poche eccezioni; delle quali noi ragioniamo particolarmente in altri articoli (V. STAGIONI. V. VICISSITUDINI ATMOSFERICHE).

In generale si osserva costantemente che i venti continentali, quelli cioè che soffiano o da terra o sopra terra, sono assai più secchi dei venti marini, che generalmente sono tutti umidi e piovosi. E ciò è così vero che nell' Europa nostra la quantità di pioggia che annualmente vi cade, è tanto più poca quanto più ci allontaniamo dalle coste marittime, e ci interniamo. Così, per modo d'esempio, notano i meteorologisti, che, mentre sulla costa occidentale d'Inghilterra cadono annualmente da 95 centimetri di pioggia, appena 65, che vuol dire un terzo meno, ne cadono nell'interno dell'isola.

Si danno però talvolta delle pioggie così copiose, che sono veri rovesci o torrenti d' acqua per modo da superare tutte le ordinarie proporzioni. Si citano a questo proposito fatti ed esempi singolarissimi. Tale si fu la pioggia caduta il 4 giugno 1839 a Bruxelles, che arrivò a 11 centimetri; non che un'altra ancora più rovinosa caduta a Ginevra, la quale solamente in tre ore arrivò a 16 centimetri. Il più strepitoso esempio però che si citi in questo secol nostro, è quello della pioggia caduta in Genova il 25 ottobre 1822, che misurò 82 centimetri!

Stando ai computi di *Coste* sembrerebbe dimostrato che è maggiore la quantità d' acqua che annualmente cade in forma di pioggia sui continenti, di quella che nello stesso spazio di tempo passa in forma di vapore dalla terra all' atmosfera. Se non che questa differenza viene poi compensata dai venti umidi occidentali o soffianti fra mezzodì ed occidente, come quelli che passando sopra quell'immenso pelago che è il grande oceano, s'impregnano d' acqua allo stato di vapore, che poi cade sulle terre, sopra le quali passano le correnti impetuose dell'aria. Però

per quanto ha rispetto all'evaporazione dell'acqua, sarebbe, secondo lo stesso autore, molto maggiore quella dei mari, che non l'evaporazione della superficie terrestre, computando e pioggie e fusione di ghiacci e nevi. E la differenza, secondo il *Coste*, non sarebbe minore di chilometri cubici 4,343 in più relativamente alla superficie acquea del globo. Ond'è che, posto vero questo come è verissimo, non sarebbe senza una ragione quell'antica opinione degli stoici sull'origine e sulla fine del mondo, secondo la quale ritenevano e insegnavano, che dopo una lunga serie di secoli venendo ad esaurirsi per mezzo dell'evaporazione tutta la materia umida delle acque, la terra ne rimarrebbe disseccata, inaridita e perciò impotente a somministrare la materia alimentare agli animali; onde poi il fuoco s'appiglierebbe a tutte parti del mondo e annienterebbe ogni cosa.

PIOGGIA COLORATA.

Si osserva talvolta cadere o pioggia o neve variamente tinta o colorata; ordinariamente presenta il colore *rosso;* ma ve n'ha ben anco della *gialla* e della *verde*. Si rammenta a questo proposito quella *neve tinta in rosso*, che fu vista cadere il 15 aprile del 1816 in diversi luoghi d'Italia. Due viaggiatori francesi il sig. *Martins* ed il sig. *Bravais* avendo sbarcato allo Spitzberg il 25 luglio del 1836 s'avvidero, attraversando un campo di neve, che le impronte dei loro passi erano colorate in *verde*; tinta ancora più spiccante sul bianco uniformemente sparso ond'era circondata (limitata però agli strati inferiori della neve), e così pronunciata che pareva un decotto di spinacci. Però ne trovarono anche della *rossa*; esaminata sì questa e sì la *verde* col microscopio, trovarono che quella materia colorante era costituita dalle sporule di una medesima pianta, ma in diversi periodi del suo svolgimento. La quale pianta microscopica era perciò detta da loro *hematococcus nivalis*. Siffatta opinione non è ammessa da tutti; anzi molti credono che la *tinta rossa* sia la materia di un fungo microscopico, che chiamano l'*uredo nivalis*, che si propaga all'infinito. V'hanno però alcuni che questa materia colorante vorrebbero derivare dal regno animale; ma dalle ultime osservazioni fatte in Francia nel 1851 è risultato chiaramente provato che questa stessa materia colorante varia può in alcuni casi essere somministrata alla pioggia o alla neve anche dal regno minerale.

Del resto il fenomeno di queste pioggie colorate venne osservato in tutti i tempi. E il *Chladni* avendo compulsate le antiche e le moderne istorie ne ha ricavato esempii d'osservazione varii, come si può rilevare dal seguente specchio:

Epoche dell'èra volgare.	Qualità della pioggia colorata.	Luogo in cui venne osservata.
652	Pioggia color di sangue	a Costantinopoli.
869	Pioggia rossa	a Brescia.
929	id. id.	a Bagdad.
1219	id. id.	a Viterbo.
1416	id. id.	in Boemia.
1543	Pioggia color di sangue	in Westfalia.
1623 (il 12 agosto)	Pioggia rossa	a Emdem e Lovanio.
1638	id. id.	a Tournay.
1640 (il 6 ottobre)	id. id.	a Bruxelles.
1689	id. id.	a Venezia.
1744	id. id.	nelle vicinanze di Genova.
1763 (9 ottobre) .	id. id.	a Clèves.
1765 (14 novembre)	id. id.	in Piccardia.
1803 (il 5 e 6 marzo)	id. id.	in Italia.
1814 (28 ottobre) .	id. id.	in una vallata di Oneglia.
1821 (3 maggio) . .	id. id.	a Giessen.

Dallo stesso *Chladni* poi, il quale ha fatto una disamina accurata di tutti questi fatti, veniamo a sapere che la materia colorante rossa variante dal colore vermiglio a quello del sangue o di amaranto, non cadeva sempre mescolata alla pioggia; in alcuni casi fu veduta cadere dopo di questa, cioè da sola, isolatamente. Si narrano poi altri esempi di pioggie tinte in nero, in giallo ed in turchino.

Il *Sementini* avendo potuto analizzare della pioggia rossa caduta in Calabria ed in Toscana, trovò che la materia colorante in 100 parti conteneva i seguenti componenti:

Di Silice	Parti	33,00	Totale 100,00
» Alumina	»	15,50	
» Calce	»	14,25	
» Ferro	»	14,50	
» Cromo	»	1,00	
» Carbonio	»	9,00	
Perdita	»	12,75	

La pioggia rossa caduta in Toscana il 5 novembre 1819 conteneva del *cobalto* e dell'*acido idriclorico.*

Nelle antiche istorie si parla talvolta di *pioggie di sangue rappreso*, le quali erano state osservate dalla gente atterrita a tale spettacolo. Quanti timori, quanti pregiudizii e idee superstiziose dovessero scaturire dall' immaginazione atterrita delle masse popolari, ignoranti la causa di un tale fenomeno, è facile ad ognuno il vederlo. Si arroge poi che la furberia di pochi intervenendo ad usufruttuare l' ignoranza dei molti sapeva vestire con tutto lo sfarzo dell' eloquenza e dell' ipocrisia simili fatti che rappresentava come segni della collera di Dio. Oggi che la civiltà del mondo è tanto innoltrata, sembrerebbe che simili errori e timori superstiziosi non potessero più allignare nella mente dei popoli moderni. Ma pure non è così; e le radici della mala pianta esistono pur troppo ancora pronte a ripullulare se l'opportunità dei fatti straordinarii si ripete; ed è solo nello scopo di mostrare queste erronee credenze, che abbiamo a questo luogo fatto cenno di un fenomeno così stranamente interpretato dagli antichi.

Del resto non è difficile il mettere in chiaro oggi la causa di questo fenomeno, al lume della scienza tanto ingrandita e per istrumenti e per mezzi di esplorazione e di applicazione. Imperocchè ben si comprende che quella materia rossa, la quale un tempo si battezzava per sangue, altro non era che un miscuglio vario di sostanze terrose colorite in rosso o da qualche ossido ferroso, o dal *cloridrato di cobalto*, oppure da corpi o prodotti di natura vegetale od animale, come sono certe crittogame microscopiche portate dall'aria ora in un punto ed ora in un altro.

Quanto poi a quella *polvere gialla* che talvolta si vide mescolata all'acqua di pioggia, e creduta dal volgo una *pioggia di zolfo*, altro non era e non è che il polline dei fiori di certi alberi e piante d'alto fusto, come sono i *pini*, gli *olmi*, i *noci*, i *licopodii*, ecc., che viene dal vento trasportato di quà e di là in varii luoghi, e perciò si mescola alla pioggia ben anco e cade più o meno copioso a terra.

PIOMBO (Industria del....).

Non v'ha ramo d'industria metallurgica che interessi tanto la pubblica e la privata igiene, quanto quella del *piombo.* Metallo

antico e di uso così esteso nei bisogni dell'economia domestica quanto lo è il *ferro* (V. Ferro), ha però sotto il rapporto igienico un carattere differenziale essenzialissimo, quello cioè di riescire in ogni suo stato e combinazione un veleno formidabile, mentre il *ferro* non riesce che salutifero o innocuo nel più dei casi. E si arroge poi che a renderlo ancora più pericoloso e temibile v'ha la sua minore resistenza a quelle forze, o agenti di disgregazione che l'industria adopera per trasformarlo e accomodarlo ai varii usi, per cui, a differenza del ferro, le molecole sue facilmente si disperdono, volatilizzano, e sono quindi dall'economia vivente assorbite.

Egli è perciò che tutti i medici e igienisti e antichi e moderni sono unanimi nel riconoscere l'azione malefica, velenosa e per lo più lenta, che il *piombo* spiega sull'economia dell'uomo applicato ai lavori, manipolazioni, trasformazioni varie di questo metallo. Anzi le alterazioni e malattie diverse che colla sua lenta azione determina nel vivente organismo vengono dagli scrittori di medicina considerate a parte, perchè rappresentate da segni e caratteri proprii non confondibili con quelle che adducono pure altri metalli venefici, o più o meno nocivi. Delle quali specialità e differenze morbose havvene alcuna non ignorata nemmeno dal volgo, perchè comunissima ad osservarsi, come meglio si vedrà procedendo.

L'industria del piombo è moltiplice, e varia, ma pur sempre pericolosa agli operai che vi sono applicati. Cominciando dall'estrazione e fusione del metallo, e procedendo alla sua purificazione, alla combinazione sua varia coll'*ossigeno*, col *carbonio*, coi metalloidi diversi e cogli acidi minerali, noi c'incontriamo in una serie numerosa d'arti, di mestieri, d'industrie consecrate in vario modo a tutte queste operazioni per ottenerne i varii prodotti, dove più o meno sempre si trova la salute degli operai minacciata dal pericolo dell'azione venefica del piombo, ch'essi debbono o manipolare o trasformare.

Noi riduciamo però a tre sole le grandi operazioni di preparamento e trasformazione di questo metallo; ognuna delle quali per altro abbraccia più operazioni secondarie o subordinate. Esse sono le seguenti:

A) Fusione del piombo. — Sotto questa denominazione noi comprendiamo tutte le operazioni metallurgiche varie, che si

richiedono per la *estrazione* del metallo dai minerali che lo contengono, per la sua *purificazione* e *raffinamento*, non che per la *trasformazione* sua in *lamine*, in *tubi*, in *proiettili* di forma e calibro diversi, in *palle*, e alla *mescolanza* sua con altri metalli, onde formare le diverse *leghe di piombo*, delle quali si fa uso estesissimo nell'economia domestica e industriale.

B) Ossidazione del piombo. — La preparazione dei diversi *ossidi di piombo*, quali sono il *protossido*, detto volgarmente *litargirio* o *vetrina*, e il *deutossido* che chiamano *minio*, costituisce lo scopo d' industrie speciali, che le esigenze delle arti e del commercio vogliono esercitate su larga scala.

C) Salificazione del piombo. — Per le medesime ragioni e bisogni che hanno le arti di alcuni *sali di piombo*, la fabbricazione di questi richiedendo un grande sviluppo di siffatta industria, espone per conseguenza un numero grande di operai alla sua malefica influenza.

I sali di piombo più adoperati nelle arti sono il *carbonato* o *cerussa*, di cui si è già parlato nel vol. I (V. Bianco di piombo), il *cromato*, il *nitrato* e qualche altro. Le combinazioni pure dell'*iodio* e del *cianogeno* con questo metallo vengono considerate da noi come appartenenti a questa categoria.

Negli stabilimenti ed officine industriali dove si lavorano le indicate preparazioni di piombo, sia questo puramente metallico, oppure ossidato, acidificato o salificato, l'operaio che si applica ad alcuno di siffatti lavori, trovasi sempre più o meno soggetto o ai pulviscoli o ai vapori suoi; e però le molecole sue finissime o per la via della pelle, o per quella della bocca e del respiro, s'insinuano nell'economia, o vengono assorbite e introdotte nella medesima, dove poi esse ledono lentamente l'organica sua compage. Di tal guisa incomincia a un grado impercettibile un lento avvelenamento, che poi mano mano crescendo o ripetendosi finisce per compromettere pericolosamente la vita.

Quando noi diciamo *avvelenamento*, intendiamo esclusa qualunque idea di volontarietà; giacchè non può essere nel caso che qui consideriamo altro che *accidentale;* ma però vincolato pur sempre alla natura speciale dell'industria del piombo, che ne è anzi la causa diretta ed esclusiva.

Si trovano ai cennati pericoli di avvelenamento esposti, ma in minor grado però, tutti i *fonditori*, *laminatori*, *polverizzatori*,

lavoratori di piombo; ma più particolarmente poi i *fabbricatori di biacca*, di *minio* e di *cromato piombico*, i *pittori*, e coloritori da carrozze, da camere, da stoviglie, i quali adoperano sali di piombo, come il *carbonato* e il *cromato* tanto usati nella pittura. Tutti questi industriosi, artisti ed operai diversi provano variamente i nocevoli effetti del piombo che maneggiano e trasformano, come meglio mostreremo nell'articolo seguente.

PIOMBO (Influenza nociva dell'industria e lavori di ....). La malefica influenza di questo metallo sulla salute degli operai non si manifesta subito; non è che dopo un certo tempo che essa si trova indebolita, offesa o perturbata. Abbisognano varii mesi di soggiorno dentro un'atmosfera chiusa o confinata di uno stabilimento metallurgico od industriale pei lavori di piombo, prima che l'operaio s'avvegga della insorta sua alterazione. Imperocchè e i pulviscoli e i vapori del nemico metallo debbono averne prima lungamente offese le sorgenti vitali, per via di lentissimo assorbimento, innanzi di vedere sorgere indizii o sintomi di tale offesa. Ond'è che il tempo in cui questi si possono manifestare è vario assai ; ciò anche dipendendo dalla qualità del lavoro esercitato, dal vigore e robustezza dei diversi operai, dal tempo più o meno lungo passato nel lavoro stesso. Così avviene che talvolta il male non si appalesi che dopo molti mesi; mentre in altri bastano poche settimane ed anche solo pochi giorni passati in alcuna di queste fabbriche.

Tutte queste differenze però sono facilmente spiegate dalla diversa attività funzionale di assorbimento dei singoli individui, messi a parità di condizioni rispetto alla natura dell' industria e al tempo che durano in essa. Del resto, accertato il fatto dello assorbimento del piombo, o metallico, o combinato, la quistione del tempo in cui si possono far sentire i suoi effetti non è che secondaria.

Un primo indizio della malefica influenza del piombo si ha nello smagrire e lentamente impallidire che fanno gli operai. I quali poco a poco prendono una tinta quasi itterica alla pelle, osservabile principalmente all'occhio, dove l'albuginea apparisce gialliccia. Questo scoloramento e impallidimento generale della pelle viene subito accompagnato o seguito da un indebolimento più o meno notevole delle forze. Il fiato degli operai si fa poco

appresso fetente, ma però di un fetore tutto particolare; le gengive bene spesso si gonfiano, diventano livide o scure, sono dolenti e irritate, e lo *ptialismo* o salivazione, in alcuni è cospicuo; danno facilmente sangue, ma in generale si mantengono sode, nè i denti si smuovono dai loro alveoli.

Ciò però che di più caratteristico e costante si osserva nella bocca di codesti operai è quella guisa di zona livida o nera, oppure turchiniccia della larghezza di circa un millimetro, la quale contorna il cerchio gengivale fino al collo dei denti; mentre il resto della gengiva, ad eccezione del gonfiore e dell'irritamento notati, si tiene apparentemente sano.

Anche le orine degli operai in piombo hanno un giallo più carico dell'ordinario. Con tutto questo non si dee credere che la salute di costoro venga dall'insieme dei sintomi descritti o scossa, o interrotta. Chè anzi non se ne addanno nemmeno, nè pensano tampoco a dissiparli; il che dipende dall'essere le indicate modificazioni organiche compatibili ancora colla salute generale.

Se non che continuando il lavoro e l'esercizio industrioso, avviene poi che il grado delle alterazioni lentamente prodotte nell'organismo dal polverìo o dai vapori del piombo vada crescendo, onde poi le malattie varie che questo veleno produce. Generalmente è la *colica* che ne riassume quasi tutte le varie forme. Questa *colica*, non ignorata pure dagli antichi, è conosciuta volgarmente sotto il nome di *saturnina*, o di *colica dei pittori*, e in generale di *colica del piombo;* denominazioni somministrate, come ben si vede, dal fatto ovvio, che i *pittori*, e *macinatori di colori*, e *coloritori* diversi adoprano continuamente ossidi o sali di piombo per fare le tinte.

Questa colica incomincia a manifestarsi con doloretti oscuri, fugaci, vaganti nel ventre, i quali vanno poi man mano crescendo e fissandosi in punti più determinati. Sulle prime si mostrano scarse le evacuazioni alvine, e dure le materie espulse; ma non guari dopo il ventre si chiude affatto, e vi ha assoluta costipazione, sempre accompagnata però da dolori maggiori e più lancinanti.

Questi sono, si può dire, generalmente i segni prodromi della *colica saturnina*, nella quale non si ha pur solo l'ombra nè di *febbre*, nè di *infiammazione* intestinale alcuna.

Ma i dolori del ventre giornalmente crescendo arrivano poi fino allo spasmo e alle trafitture le più strazianti. Allora l'infermo è costretto a gridare e a prendere giaciture e posizioni stranissime nella speranza di attutire gli strazii ; la sua fisionomìa indica in questo caso un sofferimento inesprimibile.

Di notte poi i dolori esacerbano vivamente, onde l'insonnia continua: essi assalgono l' infermo quasi ad accessi , ma però sempre irregolari. Nelle brevi pause d' intervallo rimane una costrizione dolorosa delle pareti del ventre sensibile maggiormente verso l'ombellico e la spina dorsale. Intanto se si palpa il ventre stesso, lo si avverte duro al tatto, poco sensibile alla pressione moderata: e si osserva poi il medesimo depresso verso il bellìco, ed i testicoli essere tratti all' insù verso gl' inguini: massime allora che più fieri sorgono gli spasimi. La stitichezza però è il carattere costante distintivo di questa colica. Se non che succedono ben anche nausee e vomiti di materie biliose, quasi sempre verdi: l'alito fetente è reso maggiore, e più pronunciato il giallore della pelle : la fisionomia esprime ancora più il patimento; e bene spesso vi si associano crampi o agli arti inferiori o ai superiori, con polsi duri, piccoli, scarsezza grande di orine, e talvolta ritenzione perfetta, e non infrequente il delirio, e non rare le convulsioni.

La *colica saturnina* può anche manifestarsi in modo acuto e violento, come succede nel venefizio criminoso a dose ragguardevole di preparato piombico. Ma questo non è generalmente il caso più ordinario dei lavoratori in piombo; in questi ultimi si verifica un lento avvelenamento gradatamente, come abbiamo veduto più sopra.

Però non tutti gli operai addetti a siffatta industria sonovi egualmente esposti. Più degli altri lo sono coloro che sono obbligati a stare lunghe ore del giorno immersi in un' atmosfera più o meno impregnata di pulviscolo o di vapori sprigionantisi nella fabbricazione dei varii preparati o ossidi o salini, e che si trovano a continuo contatto coi medesimi. Imperocchè costoro e per la pelle e per la via del respiro ne assorbono una grande quantità col lungo stare e vivere in siffatte officine industriali. All' incontro sonovi molto meno esposti quegli altri operai che lavorano il metallo *fisso;* anzi ordinariamente ne sono risparmiati.

La *colica* non è però la sola malattia alla quale soggiacciono

gli operai e fabbricatori di preparati diversi di piombo. Si osserva pure la così detta *artralgia saturnina*, che il *Sauvages* chiamava *reumatismo saturnino*, e che *Astruc* disse *rachialgia saturnina.* La quale forma morbosa viene caratterizzata specialmente da dolori spasmodici, lancinanti, straziantì, che cominciano il più sovente dalle estremità inferiori, poscia s'appigliano alle superiori, quindi alla musculatura del tronco, e vanno per ultimo a guadagnare il capo.

Dopo la *colica* è questa la malattia che più di frequente si osserva in questi operai. Se non che coloro che soggiacciono alla prima sono anche i più facilmente esposti a contrarre la seconda. Si è notato però che quelli i quali lavorano nelle fabbriche di *minio* contraggono più frequentemente degli altri l'*artralgia* senza essere soggetti egualmente alla *colica saturnina.*

Ma abbiamo anche la *paralisi* pure *saturnina*, la quale non è altro che l'abolizione del movimento volontario. Questa malattia colpisce generalmente di preferenza i muscoli estensori delle membra, senza che per altro si trovi lesione alcuna nei grandi centri nervosi del sistema locomotore.

Dalle belle e preziose osservazioni in tale proposito raccolte da *Tanquerel-des-planches*, il quale abbiamo preso per guida in questo articolo, ci risulta, che avendo egli fatta una disamina comparativa dei diversi operai più o meno soggetti a questa malattia, in numero di ben 101 in totalità, trovò che i fabbricatori di biacca (V. Bianco di piombo, ecc., vol. I) e i pittori erano quelli che davano il maggior numero di paralitici.

Un' altra forma morbosa particolare è la così detta *anestesia saturnina*, che consiste nella perdita della sensibilità, o a meglio dire, del senso nelle diverse parti. Essa è però meno frequente della perdita della contrattilità muscolare. Talvolta la si osserva limitata alla pelle soltanto; mentre in altri casi si estende a tutto lo spessore del membro. In alcuni casi è circoscritta a qualche nervo appena, come è l'*anestesia* della retina; e allora si chiama *amaurosi saturnina.*

Si è pure dagli osservatori notata la così detta *cachessia saturnina*, terminazione o conseguenza finale di questo veleno, massime per coloro tutti che andarono soggetti a varie recidive o di *colica* o di *paralisi.* Quando l'azione lenta e lungamente patita del piombo ha potuto imprimere all'organismo la forma

cachetica, lo scompiglio e la lesione profonda indotta nel medesimo sono tali, che ben difficilmente si può più arrivare a riabilitarne le funzioni.

Da una nota statistica consegnata da *Chevallier* (padre) agli *Annales d'hygiène*, ecc. (avril 1847) si rileva, che in Parigi gli operai addetti alle varie fabbriche ed industrie del piombo, i quali durante il triennio 1844-45-46 vennero colpiti dalla *colica saturnina*, e si trovarono perciò costretti di farsi curare negli ospedali, diedero le seguenti proporzioni:

ANNI	Operai colpiti dalla Colica	Guariti	Morti
1844	325	311	14
1845	475	458	17
1846	539	539	13
Totale	1352	1308	44

È da notare che sui 325 entrati negli ospedali di Parigi durante il 1844 vi erano 231 lavoratori in *biacca* e in *minio;* mentre gli altri erano per la massima parte *pittori da carrozze;* e su 231 furono 12 i morti. E sui 475 che vi entrarono nel 1845 da ben 257 erano lavoratori di *biacca* e di *minio;* 113 erano *pittori da carrozze*, e 21 *macinatori* di colori; il resto apparteneva ad altre professioni; e sui 257 furonvi 13 morti. Finalmente sui 552 stati ammessi nel 1846 si contavano ben da 355 addetti alle fabbriche di *biacca* e di *minio*, 132 *pittori da carrozze* e 18 *macinatori* di colori, ecc.; e sui 355 furonvi 9 morti.

Vedesi adunque in questo triennio che furono le fabbriche della *biacca* e del *minio* quelle che somministrarono il maggior numero di *coliche saturnine*, dappoichè esso ascese a 796 in tutti e tre gli anni, il che vuol dire quasi i due terzi del totale. Vengono poi i *pittori da carrozze* che diedero più di 300 casi di *colica saturnina;* quindi i *macinatori* di colori, ecc. È da osservare poi che l' aumento di queste malattie fu progressivo da un anno all'altro; segno non dubbio del sempre crescente sviluppo e ingrandimento di codeste arti industriose.

I risultati che si aveano 12 anni sono a Parigi relativamente al danno degli stabilimenti industriali e lavori di piombo, che ne derivano agli operai, non mutarono anche posteriormente al 1846, limite al triennio esaminato dal *Chevallier*, come si rileva dal piccolo specchio qui riferito. Si può dire anzi, che in onta ai miglioramenti diversi stati introdotti in questi stabilimenti ed officine nell' interesse igienico degli operai, gli effetti nocevoli continuino più o meno sempre a prodursi, quantunque la mortalità abbia diminuito. Ciò almeno si può desumere da una più ampia statistica di ammalati e morti per malattie del piombo stati curati negli stessi spedali di Parigi nello spazio di 14 anni, che noi prendiamo dal *Levy* (tom. 2°, pag. 995).

Prospetto numerico comparativo dei malati per malattie prodotte dal piombo, ammessi negli Ospedali di Parigi dal 1839-52

ANNI	Numero degli ammalati Totale	Numero dei morti Totale	Specificazione delle professioni			
			Fabbricatori e manipolatori di biacca		Coloritori e Pittori	Altre professioni
			Ammalati	Morti		
1839	311	8	139	7	48	24
1840	248	10	152	»	47	49
1841	302	12	236	11	39	27
1842	316	22	232	18	43	41
1843	260	9	204	»	45	11
1844	325	14	231	12	41	53
1845	475	17	257	13	113	105
1846	552	13	355	9	133	64
1847	425	10	227	7	132	66
1848	172	1	88	»	59	25
1849	202	1	118	»	38	46
1850	238	1	154	1	49	35
1851	216	1	140	»	48	28
1852	217	1	»	»	»	»
TOTALE	4159	120	2533	78	835	574

PIOMBO (Fusione e raffinamento del ....).

La metallurgia del piombo ossia lo insieme di tutte le operazioni che si richiedono per estrarre, isolare e appurare questo metallo, è quanto mai complicata. E ove si volesse farne il racconto particolareggiato, dovremmo dilungarci assai, e sarebbe poi inutile e inopportuno. D'altronde noi abbiamo in altro ar-

ticolo indicate tutte le principali avvertenze, che sotto il rapporto dell' igiene pubblica bisogna avere per ciò che riguarda la fusione dei metalli che si opera in grande (V. METALLI, ecc.).

Per quanto al *piombo* noi qui ci limiteremo a dire, che trovandosi esso o incorporato, o misto, o strettamente combinato con altri corpi minerali, la prima operazione che si dee compiere è quella di separarlo dalle sostanze o corpi eterogenei diversi con cui si trova unito.

Generalmente sono il *solfuro* e il *carbonato piombico* che si trovano allo stato nativo e mescolati ad altri minerali. Il *solfuro* è quello che volgarmente chiamasi *galena.* Ed è trattando col mezzo di altissime temperature questi due minerali piombiferi che si arriva ad ottenere isolato e puro il metallo. Ma la *galena* essendo dei due il più abbondante in natura, egli è quello perciò che viene in generale preferito per l'estrazione del piombo. E infatti il così detto *piombo in pane*, il quale vedesi in commercio, è il prodotto dell' abbrustolimento e fusione appunto della *galena*, che si ottengono negli *alti forni.*

Due sono, generalmente parlando, i pericoli che accompagnano l'estrazione del piombo dai suoi minerali. L'uno è la volatilizzazione del metallo che si forma durante la fusione; ciò che riesce pericoloso ai fonditori, i quali debbono costantemente smuovere e rimestare il *bagno* che così chiamano la massa del piombo fuso. L'altro si è lo sprigionamento dei vapori sulfurei e del *gas solfidrico* ben anco (V. GAS VELENOSI, vol. II, pag. 595), il quale ha luogo durante l' abbrustolimento, e quindi decomposizione del *solfuro piombico*, che è appunto la *galena*, da cui si estrae il metallo.

Quest'ultimo pericolo è assai più considerevole dell'altro, anche sotto il rapporto dell' igiene pubblica. Imperocchè si sa che i vapori d' acido solforoso e di gas solfidrico riescono malefici non solamente all'uomo e agli animali, ma alla vegetazione ben anco. Laonde ne deriva la necessità d' incanalare il fumo, che si eleva dai fornelli, e per mezzo di condotti appositi in muratura e coperti farlo passare lungi dalle abitazioni, onde si disperda nell'atmosfera senza molestia od offesa degli abitanti. Così si dica dell'*acido carbonico*, quando fosse il caso di dovere o volere impiegare un minerale carbonato per estrarne il piombo; potrebbesi cioè condurre o usufruttuare ben anco il gas acido

carbonico che si svilupperebbe durante la fusione del minerale, senza recare danno agli abitanti. Meglio poi si provvede alla pubblica igiene ogni qualvolta le officine metallurgiche di questa fatta sieno munite di *cammini fumivori* (V. vol. II, pag. 537), per mezzo dei quali si possono distruggere tutti i gas combustibili a cui la fusione dà luogo.

Le fabbriche o stabilimenti, nei quali si estrae, e si raffina, e si fonde il piombo, sono annoverate nella 2ª classe degli stabilimenti industriali insalubri (V. Stabilimenti).

Delle varie operazioni metallurgiche necessarie per l' estrazione e fusione del piombo e dei pericoli varii, ai quali trovasi esposta la salute degli operai, noi abbiamo dovuto occuparcene in un rapporto circostanziato che dovemmo fare nel 1856 al Consiglio provinciale di sanità di Genova, il quale ci delegava unitamente al nostro collega prof. *Beretta* di visitare la prima fonderia di piombo che si è eretta nella Liguria occidentale, in Arenzano, sotto la ditta *Caneva e Comp.*

PIOMBO (Fabbricazione del bianco o carbonato di....).

Avendo già altrove diffusamente parlato di quest' industria sotto il punto di vista dell'igiene pubblica e privata, noi rimettiamo il lettore all'articolo che ne tratta appositamente (V. Bianco di piombo, ecc., vol. I, pag. 584).

Solo aggiungeremo a questo luogo che ai metodi di fabbricazione della *biacca* ivi descritti bisogna oggi aggiungerne uno affatto nuovo, e che sembra assai promettente tanto dal lato igienico, quanto dall'economico. Questo metodo d'invenzione del nostro amico e collega il cav. prof. *Prospero Carlevaris*, consisterebbe nell'ossidare il *piombo* colla reazione dell'*acido nitrico* sull'acqua, onde avere svolgimento d'ossigeno e salificarlo poi coll'*acido carbonico* che si otterrebbe colla cottura nella fornace della pietra da calce. Di tale maniera si riunirebbero due industrie utilissime e di grande importanza; la fabbricazione della *calce* e della *biacca*. L'inventore ha ottenuto il brevetto di privativa per l'applicazione di questo metodo; e da quanto ci consta sembrerebbe che una società anonima si fosse costituita per metterlo ad esecuzione. Noi facciamo voti perchè questo avvenga e presto; chè a questo modo verrà tolta od almeno diminuita una delle più temibili cause d'insalubrità per gli operai.

PIOMBO (Fabbricazione del rosso di ...).

Il *rosso di piombo* è quella sostanza minerale che volgarmente chiamano *minio*; esso è un *deutossido di piombo*, o a meglio dire, un ossido intermedio al *protossido* che è il *litargirio*, e al *bi-ossido* vero, e di una composizione variabilissima. Secondo il *Berzelius* l'*ossido rosso di piombo* sarebbe composto:

Di ossigeno	—	Parti	10,38
» piombo	—	»	89,62
		Totale	100,00

Grande adoperamento si fa nelle arti, e sopratutto nella pittura, di questo minerale, la cui fabbricazione è molto estesa, appunto per il grande uso suo.

Per prepararlo, deesi scegliere del piombo metallico che sia affatto privo di rame. Si introduce il piombo per una porta laterale di un fornello a riverbero (V. Fornelli, vol. II, p. 446), e si colloca nell'area sua, la quale dev'essere alquanto inclinata verso la porta stessa. Il piombo assoggettato alla forza del calore si fonde, e cola necessariamente verso l'apertura, o sportello laterale, per cui si fece penetrare nel forno. Ma a misura che si opera la fusione si dee smuovere, e agitare continuamente la materia metallica; agitazione e smovimento che si operano con un rastrello di ferro pertugiato, fatto a un dipresso come il *tirabrace* dei fornai. Si ritiene indispensabile questo smovimento onde separare il metallo fuso da quello che è bruciato. Anzi quest'ultimo vuol essere col mezzo del rastrello allontanato e cacciato in là, cioè in un punto opposto a quello verso il quale cola il metallo fuso, cioè verso lo sportello laterale d'ingresso. Imperocchè il piombo *bruciato*, e che rimane nel forno è quello che si è *ossidato*, e la ossidazione del metallo è appunto lo scopo supremo di questa operazione. Se non che mentre succede la fusione, una porzione della materia si volatilizza, e spinta dalla corrente d'aria che alimenta il fornello, si attacca alla costui volta, e si vetrifica.

Il *piombo bruciato* apparisce di un colore d'arancio carico finchè è caldo; ma a misura che si raffredda acquista un colore verdastro. Il che dipende dall'esservi unita una porzione di piombo metallico molto diviso. Imperocchè si trova che in 700 parti di questo minerale verdastro così ottenuto contengonsi mescolate da ben 150 a 200 di metallo.

Codesto *piombo bruciato* viene poi fatto passare in un tinello rotondo, il quale è munito di una macina triangolare messa in moto o da un cavallo, o da una pompa a vapore. Questo tinello riceve continuamente un filo d'acqua che fa nascere poi un altro filo simile per un' apertura praticata nella sua parte superiore.

Con questo artifizio tutto l' ossido metallico viene trasportato fuori del tinello, mentre il piombo precipita al fondo dello stesso.

L' acqua che esce dal tinello, passa in una specie di tino allungato, ed ivi deposita la maggior parte dell' ossido che ha trasportato seco.

Finalmente l' acqua che scola da questo tino, dopo il deposito lasciatovi, passa in un secondo; il quale è diviso in varii scompartimenti, che comunicano insieme per una sola apertura praticata nella loro parte superiore. Vi ha poi adattato all' ultimo di questi scompartimenti un tubo che riconduce l'acqua di questo dentro il tinello rotondo.

Così l' ossido di piombo che non depositò nel primo tino, si deposita nel primo scompartimento del secondo. Si raccoglie l' ossido depositato il quale è giallo, e detto dai francesi *massicot;* si fa quindi seccare sopra una gran lastra di lamiera; seccato che sia lo si introduce in alcune cassette pure di lamiera, profonde un pollice circa, le quali si introducono alla sera in quello stesso fornello a riverbero che servì nella giornata alla calcinazione del piombo; vi si lasciano tutta la notte, nè si deve levare il *massicot* se non quando è perfettamente raffreddato.

Allora la materia che si è tolta dal fornello si passa per setaccio di seta; la parte più tenue che lo attraversa è il *minio*; la parte più grossa si porta in un molino e si macina; quindi la si espone al fornello di riverbero, ma però ad una temperatura inferiore a quella, in cui si espose il *massicot.* Così si ha quella specie di *minio* che i francesi chiamano *mine-orange*, e che noi italiani diciamo *arancione.* Da 100 parti di piombo esposte al fornello nel modo che abbiamo detto si possono ottenere 110 di *minio.*

Quest' ossido è adoperato nella pittura sulla carta, in quella a olio, nella fabbricazione del vetro e del cristallo, e sopra-

tutto di quella specie di cristallo bianco, detto dagli inglesi *flint-glass*, che si adopera nella fabbrica delle lenti acromatiche. Se si fonde una parte di silice bianca con tre parti di minio in un crogiuolo di terra, dà una materia vetrosa che serve a verniciare alcune stoviglie; ma ogni volta che si fa entrare il *minio* nella vetrificazione, questo abbandona una parte del suo ossigeno e passa allo stato di protossido.

Dalle descritte operazioni si vede adunque come l' operaio debba trovarsi continuamente a contatto, o nell' atmosfera piombifera, sì per causa della fusione e abbrustolimento del metallo, che per tutte quelle altre trasformazioni che abbiamo indicate.

Ma non è solamente sotto il rapporto dell' igiene privata che noi dobbiamo considerare il pericolo che accompagna la preparazione degli ossidi di piombo in grande. Anche l' igiene pubblica trovasi interessata in ciò; ed è per questo che la preparazione o fabbricazione tanto del *massicot*, od ossido giallo di piombo, quanto del minio od ossido rosso, vengono collocate nella prima categoria degli stabilmenti insalubri, in forza delle emanazioni pericolose che si svolgono da queste fabbriche, come pure in quella del *litargirio.*

Meno pericolose sotto a questo rapporto vengono ritenute le *fabbriche di acetato*, di *carbonato*, di *cromato di piombo* in grande, essendo dalla legge collocate nella seconda categoria degli stabilimenti insalubri. Nella egual classe si collocano pure quelle altre fabbriche speciali dove si fa la *riduzione delle ceneri di piombo*, le quali contengono ossidi di questo metallo in più o meno quantità.

PIOMBO (Fabbrica delle palle e pallini di...).

La fabbricazione delle palle di piombo per le armi da fuoco e dei pallini di varie grossezze per la caccia, richiede la sorveglianza della pubblica autorità, non tanto perchè appartiene alla classe delle industrie piombifere, quanto anche per la circostanza che si adopera l' *arsenico* onde agevolare la fusione del piombo. Ordinariamente per ogni 100 parti di questo metallo si mettono da 3 ad 8 di *arsenico*; aggiunta questa, per la quale il piombo acquista la proprietà di formare delle goccie perfettamente sferiche. È una *lega* quindi costituita dal piombo stesso e dall' arsenico, la quale fusa che sia, si versa in una specie di mestola forata e tappezzata da uno strato di piombo; la ma-

teria fusa filtra per que' pertugi e cade da una grande altezza a pioggia di goccie più o meno grosse entro un qualche pozzo adattato a ciò; la caduta dall' alto è necessaria acciò le goccie del metallo fuso possano solidificarsi durante la loro discesa al fondo del pozzo.

Bisogna in questa fabbricazione evitare i vapori solforosi e arsenicali che si svolgono durante la fusione; e però sarà necessario che il fornello portante la caldaia venga munito di cappa tale da impedire il disperdimento nell' ambiente dei vapori stessi, ma sieno investiti e tirati in su dal cammino sovrastante al fornello medesimo.

Questa fabbrica viene collocata nella seconda categoria degli stabilimenti insalubri, al pari della *fusione* e *laminatura* del piombo.

PIOMBO (Uso DEI VASI, UTENSILI E TUBI DI ...).

Uno dei più competenti giudici in queste materie, uno di quelli che per via di osservazioni e sperienze numerose si è in questi ultimi anni occupato tanto dello studio del *piombo* sotto il rapporto igienico, il *Chevallier*, ha dovuto convincersi della necessità di bandire questo pericoloso metallo da tutti quegli usi che riguardano la domestica economia, specialmente quanto alla *preparazione*, e *conservazione*, o *trasporto* degli alimenti e bevande. I fatti che in tanto numero egli ha prodotti: le conseguenze dolorose continuamente osservate in seguito a questa pratica tanto generalizzata e antica, provano evidentemente la necessità di sostituire altro innocuo metallo, od altri mezzi che non sieno portatori di danni, e inconvenienti, quanti ne porta il piombo.

Noi crediamo di fare cosa grata ai nostri lettori, se qui in succinto recheremo il frutto di tali studi, che oggi trova la conferma della sua utilità e verità nelle ulteriori, e più recenti osservazioni da altri istituite.

È antichissimo e generale affatto l'uso invalso di condurre l' *acqua potabile* nelle case per mezzo di tubi di piombo che si diriggono in tutte le parti e in tutte le altezze, ed hanno poi calibro diverso. Ora noi domandiamo: è egli provato che l'acqua condotta in tubi di piombo non contrae alcuna qualità nociva per chi la beve? È egli provato che l'acqua non esercita alcuna azione su questo metallo?

Non è da oggi che datano questi dubbi e queste domande: i medici del secolo passato ne fecero sentire più d' una volta la importanza, e stimolarono i chimici a rispondere con fatti e sperimenti positivi.

Ma le costoro risposte furono bene spesso discrepanti e contraddittorie. Oggi ancora non sono tutti d' accordo sull'azione che l' acqua spiega a lungo giuoco sul piombo. Chi sostiene che una tale azione è nulla; chi distingue acque da acque, avendovene talune che intaccano, ed altre che non intaccano questo metallo; altri sostengono l' alterazione del piombo per l'azione dell' acqua, ed altri la negano.

Ora è dimostrato pienamente che l' acqua intacca il piombo, e acquista proprietà nocive.

Mèrat e *Barruel* nelle loro sperienze fatte alla Facoltà di medicina di Parigi hanno dimostrato, che lasciando dell' acqua in contatto coll'aria dentro bacini e serbatoi di piombo l'acido carbonico dell'una e dell'altra formano un carbonato acido di piombo che rimane disciolto nell'acqua stessa. E infatti avendo essi tenuta per due mesi dell'acqua entro una vasca pneumato-chimica investita di piombo, e istituitane poscia l' analisi, poterono ricavarne 64 grammi di carbonato di piombo.

Il chimico inglese *Pearsal* ha fatte le seguenti sperienze. Egli ha riempite varie bottiglie: 1. Con *acqua tolta dal Tamigi*; 2, Con *acqua distillata aereata*; 3. Con *acqua distillata purissima*. Ha introdotto del piombo in tutte queste bottiglie, poi le ha chiuse ermeticamente, e lasciate lì per un certo tempo.

Avendo egli in seguito esaminato lo stato del piombo introdottovi *puro*, trovò che esso era stato ossidato dall'acqua del Tamigi: nelle bottiglie piene d' acqua distillata ma aereata lo trovò parimenti ossidato, ma però in grado minore; finalmente lo trovò integro affatto nelle bottiglie contenenti acqua distillata purissima. Da ciò conchiuse, essere l' ossigeno contenuto nell' acqua quello che ossida il piombo.

Il celebre chimico, e tossicologo di Edimburgo, *Christison* ha pubblicato un dottissimo lavoro sulla condotta e distribuzione delle acque potabili nelle case, ed ha trovato di dover stabilire:

1. Che non si devono adoperare tubi di piombo per condurre l'acqua a molta distanza, senza prima analizzare l'acqua stessa.

2. Che le acque le più pure si caricano facilmente di sali di piombo.

3. Che se l'acqua dopo un contatto di più ore col piombo lucente pel suo splendore metallico, lo appanna, non debb'essere condotta per tubi di questo metallo senza prima adottare alcune precauzioni; se invce lo splendore metallico stesso si conserva tal quale dopo ventiquattr' ore di contatto coll' acqua, è *probabile* che non vengano danni o inconvenienti servendosi dei tubi di piombo per condurla a distanza.

4. Se l'acqua che si vuol condurre contiene da $\frac{1}{8000}$ di sali in soluzione non può essere impunemente trasportata entro tubi di piombo senza alcune precauzioni.

5. A prevenire l'alterazione del metallo è pure insufficiente questa proporzione di sali, a meno che non sieno preponderanti molto i *carbonati* ed i *solfati.*

6. Che insufficiente si trova anche la proporzione di $\frac{1}{4000}$ e più, qualora i sali sciolti nell'acqua sieno *cloruri.*

7. Che in ogni caso, anche quando si tratti d' acqua offrente le migliori guarentigie, si dee istituirne l' analisi dopo averla lasciata a contatto per alcun tempo coi tubi entro i quali si vuol condurre.

8. Che quando l' acqua sia tale da alterare i tubi intaccando il piombo, si devono lasciare i tubi medesimi pieni per tre o quattro mesi, mescolando all' acqua una soluzione di *fosfato di soda*, in cui si trovino $\frac{25}{1000}$ di questo sale.

9. Che si può nello stesso scopo usare anche il *solfato di calce* nella proporzione di $\frac{1}{5000}$; in quest' ultimo caso si fa un deposito calcare sulla parete dei tubi che guarentisce i medesimi da ulteriori alterazioni.

Il *Chevallier* poi ha esaminato chimicamente dell' acqua contenuta entro bacini di piombo, ed ha veduto che a livello dell' acqua la parete del bacino era meno brillante metallicamente di quella porzione superiore al pelo dell' acqua stessa; al fondo del bacino trovò precipitato del carbonato di piombo; ma ciò che più importa si è, che fra le diverse acque potabili condotte entro tubi di piombo e da lui analizzate ve ne aveano alcune che tenevano del piombo in dissoluzione, mentre altre nò.

Chi poi desidera conoscere una serie di fatti relativi all'azione venefica di acque potabili condotte entro tubi di piombo, non ha

che a leggere la dotta Memoria del dottor *Guéneau de Mussy* pubblicata nel 1848, e la quale fece tanto senso nel pubblico medico. Questo pratico distinto, medico della famiglia d'Orléans, venne nell'ottobre del 1848 chiamato a Claremont per curare parecchi ammalati, tutti della stessa malattia, la *colica saturnina* nelle varie sue gradazioni; erano 38 gl' infermi che in epoche diverse dovette in quel periodo di tempo assistere tra adulti e fanciulli, tra uomini e donne; l' avvelenamento lento del piombo venne in tutti riconosciuto; fu esaminata l'acqua potabile che si usava nel palazzo, e il dottor *Hoffmann* mostrò che conteneva una quantità notevole di piombo, che proveniva dai tubi di questo metallo, che si erano messi in opera mesi prima, quando l' esule famiglia andò ad abitare quel palazzo; chè d' altronde era sanissima, e buonissima la sorgente di quell' acqua.

Nè è solamente l' acqua che scorre entro i tubi di piombo distributori, che può rimanere inquinata da molecole di questo metallo, ma quella ancora che si ottiene colla distillazione dell' acqua di mare a bordo delle navi. Si sa che specialmente la marina militare quando si tratta di lungi viaggi, oltre le sue provviste solite d' acqua dolce, si munisce di quelle che chiamano *cucine* o *fornelli distillatorii*, per potere cioè in ogni occorrenza distillare l' acqua marina.

Questi *alambicchi* ordinariamente hanno il *serpentino* destinato alla concentrazione dei vapori acquei, fatto di piombo. Or bene, niente di più facile che distillando con questi serpentini, l'acqua si carichi di carbonato di piombo, e che bevuta dia luogo a più o meno gravi accidenti nell'equipaggio. Il che infatti è stato confermato dallo accaduto al capitano *Botard*, comandante la nave la *Duchessa Anna*, che nella traversata da Rio Gianeiro all'Hâvre nel 1852 vide ammalare quasi tutto il suo equipaggio dopo aver fatto uso di acqua marina distillata con *alambicco* a serpentino di piombo, come l'analisi successiva provò. Ond' è che ad evitare questi pericoli si consiglia oggi da tutti gli igienisti che gli *alambicchi*, o cucine distillatorie di bordo abbiano i loro serpentini fatti in rame bene stagnato, oppure in ferro, ma non mai di piombo.

Che se i fatti cennati mostrano a piena evidenza l' azione che l' acqua ordinaria spiega sulle pareti dei tubi di piombo,

per cui contrae proprietà venefiche, molto più facilmente questo ha luogo trattandosi di acque tenenti in dissoluzione o sali, o acidi, o gas diversi, come sono appunto le *acque gasose*, *minerali*, *saline* che si amministrano dai diversi fabbricatori. L' autorità deve quindi vigilare attentamente sulla natura dei recipienti o tubi che vengono adoperati per raccogliere o condurre queste acque, giacchè se fossero in piombo, o in lega metallica tale, dove il piombo avesse una proporzione rimarchevole, è certo che nascerebbero danni e pericoli non pochi per coloro che ne bevessero.

A Parigi nel 1852, narra il *Chevallier*, che per preparare l' acqua gasosa di *Seltz* usavasi un apparecchio speciale ideato da alcuni fabbricatori di simili apparati, formato di una lega di *stagno* e *piombo*. Ma l'acqua che si preparava avendo recato danno a varii individui, venne esaminata, e si trovò che conteneva una notevole quantità di piombo, riconoscibile anche dallo annerire che faceva in contatto col gas solfidrico. Quei fabbricatori avendo riconosciuto il male che senza loro volontà produceva quella lega metallica distrussero subito tanti di quelli apparecchi pel valore di ben 10 mila franchi.

Molte volte però non proviene la colpa dai fabbricatori di questi stromenti od apparati, come fu in questo caso, ma bensì da coloro che vendono le leghe metalliche già formate, di un titolo per l'altro. Uno contratta con un negoziante di stagno, di preparargli una lega in ragione di 92 parti di questo metallo, e 8 di piombo; e invece gliene dà una che contiene il 43 o 44 per cento di piombo; ciò è stato verificato più d' una volta a Parigi.

Anche il *vino* spiega azione sul piombo, e s'impregna di questo metallo, per cui poi riesce nocevole e ben anco venefico a chi lo beve; e tanto più facilmente avviene, o può avvenire questo, in quanto che si sa che una parte dei composti di piombo sono solubili nel vino.

Un tempo si usava largamente il piombo per togliere l' acido ai vini, e addolcirli; esso vi si introduceva o allo stato metallico, o in quello d' ossido, o di sale, e se ne avevano poi effetti più o meno dannosi, come si raccoglie da tutti gli scrittori. Oggi è rara questa pratica; anzi si può dire universalmente abbandonata. Però il *Chevallier* ha giustamente fatto notare che

se oggi sarebbe difficile l'incontrarci in un caso di dolcificazione del vino coi sali di piombo, vi ha però in Francia l'uso che in molti negozii di vendita del vino al minuto, onde evitare il disturbo di andare continuamente nella cantina a spillarlo, lo si conduce per mezzo di pompe aspiranti e di tubi di piombo ai piani superiori, dove esce dai *robinets* appositamente collocati nei luoghi ove se ne fa la vendita o la distribuzione.

Quest' uso vuol essere proscritto assolutamente, a meno che non si mutino i tubi di condotta e distribuzione, costruendoli di materia non intaccabile dal vino; le coliche le più dolorose, e malattie più o meno durevoli furono la conseguenza di questa usanza pericolosa.

Parimenti è da proscrivere la pratica che hanno molti che imbottigliano vini di lavare le bottiglie con pallini di piombo, i quali talvolta rimangono fissati per modo al loro fondo da non poterli distaccare, o solo con mezzi meccanici; talvolta vi rimangono senzachè quegli che pulisce le bottiglie se ne accorga, e il vino che poi vi si introduce, e vi rimane tanto tempo a contatto, operando sul piombo, lo ossida, lo trasforma in sale, lo scioglie, e quindi contrae proprietà più o meno venefiche, che diedero luogo a coliche pericolose e gravi.

PIOMBO (Avvertenze igieniche per i lavoratori di ....).

Il pericolo maggiore che accompagna l' industria del piombo, e de' varii suoi preparati, consiste, come abbiamo veduto, nell'essere l' operaio in continuo contatto colle molecole di questo metallo. E però diminuire questo pericolo col mettere l' operaio stesso il meno possibile al contatto del piombo, debb' essere lo scopo dell' igiene, e della umanità dei fabbricatori. Questo scopo può essere raggiunto più meno intieramente in due maniere. O col sostituire l'uso delle macchine alla mano dell'uomo, massime per quanto riguarda le triturazioni, e polverizzazioni in grande dei varii sali, ed ossidi: o col premunire l'operaio in modo da evitare il contatto col piombo, o renderlo minore assai di quello che si pratica comunemente. Queste grandi precauzioni si richieggono sopratutto per gli operai addetti alle fabbriche di *biacca* e di *minio*, nelle quali vedemmo essere quelli che per tre quarti sono i più esposti alle venefiche influenze del piombo, attesa l' atmosfera in cui stanno, sempre carica di molecole di questo metallo.

A dissipare il pulviscolo che si solleva in queste fabbriche, e che rende appunto nociva l'aria nell'interno delle medesime, due mezzi efficaci vi hanno, i quali acconciamente messi in opera riescono all' intento. L' *aria* e l'*acqua* non vogliono essere risparmiate in alcuna maniera. Colla prima bisogna organizzare un buon sistema di ventilazione, sia collo aprire nelle officine di lavoro ampie e numerose fenestre in tutti i sensi, sia col premunirle di cammini di richiamo, giusta il metodo di *D'Arcet* basato sul riscaldamento dell' aria. Le correnti più o meno rapide ed attive d' aria che si vengono a stabilire in questo modo trasportano fuori della fabbrica una grande quantità di pulviscolo piombifero; il quale può anche essere impedito dal sollevarsi in aria mercè l' annafiamento del suolo o pavimento dell' officina, e l' aspersione continua dei carrelli che sostengono i perni degli alberi di trasmissione del moto alle macine. Del resto l' operaio deve essere guarentito il più possibilmente in tutta la sua persona dal respirare o assorbire colla pelle quella polvere velenosa. In tale scopo bisogna consigliargli, o prescrivergli l'uso di spugne imbevute d'acqua pura, o leggiermente acidulata coll'acido solforico, da applicare alla bocca ed alle narici. In talune fabbriche si muniscono gli operai con una maschera di cuoio ad occhi di cristallo, e avente un' apertura nella direzione della bocca, guernita di una piccola spugna imbevuta d' acqua acidula nel modo or detto. Non si dee permettere agli operai di mettersi a stomaco digiuno a questi travagli; il vitto latteo è il più confacente, non solo a diminuire, ma anche a preservarli dagli attacchi del piombo; i cibi grassi poi, e specialmente il lardo, vengono ritenuti come una specie di antidoti contro questo veleno, il quale però attacca di preferenza gli operai intemperanti nell'uso del vino, e della venere, che stentano perciò a guarirne. Vuolsi vigilare all' osservanza di una costante proprietà e pulitezza della persona; prima di ogni pasto debbono gli operai lavarsi ben bene le mani, e quando la materia tossica aderisce fortemente all' epidermide bisogna farne lavatura in acqua contenente *solfuro di potassa.* Non si deve permettere mai che gli operai mangino i loro pasti entro le officine medesime dove lavorano; e sera e mattina dovranno pulire bocca e denti con polvere di carbone. I bagni d'acqua tiepida o saponosa non potranno che riuscire vantaggiosi alla loro salute.

PIPE DA FUMO (Fabbricazione delle....).

La fabbricazione delle pipe da fumo le più ordinarie, quelle cioè di terra cotta, viene sotto il rapporto della pubblica igiene considerata egualmente che quella delle stoviglie, e maioliche (V. Maiolica, ecc.). Ond' è che le officine nelle quali si esercita una tale industria sono classificate nella seconda categoria degli stabilimenti insalubri, appunto come le fabbriche delle maioliche; e ciò atteso il gran fumo che necessariamente spandono queste fabbriche, per cui non solo riescono incomode, ma talvolta sono ben anco nocevoli alla salute de' vicini abitanti (V. Stabilimenti insalubri, ecc.).

L' uso della pipa da fumo modifica più o meno sempre l'igiene individuale; la dentatura per lo meno porta le impronte di questo uso ed abuso, giacchè la perdita dello smalto, e l'annerimento dei denti sono le più ordinarie conseguenze dell'eccessivo fumare. Sotto a questo rapporto deve notarsi che se la pipa ha un cannello, o tubo conduttore troppo corto, per cui il camminetto o fornello della pipa si trovi troppo vicino alla bocca, può una tale vicinanza determinare facilmente l'ingorgo delle gengive, e il crollo dei denti. L' ouka dei turchi, dove il fumo attraversa una guisa di *bagno-maria*, e percorre un condotto di dieci a dodici piedi prima di arrivare alla bocca, raffredda il fumo e così distrugge tutto quello che vi ha di acre e di caustico, senza bisogno d' altri sforzi di aspirazione, che si richiedono pur sempre colle nostre pipe. Si accostano alle pipe turche sotto questo rapporto quelle a lunghi tubi che usano i polacchi e i prussiani; la imboccatura delle quali essendo fatte in guisa che vi si applica un cannello piatto di ambra, o d' osso, ne viene di conseguenza che i denti sieno per tal modo guarentiti dal pericolo succennato.

La pipa da fumo è severamente proibita a bordo delle navi e in tutti quegli stabilimenti pubblici e privati nei quali si fabbrichino o si trovino depositate materie combustibili ed infiammabili; e la ragione di tali divieti è troppo facile ad essere rilevata da chiunque, perchè abbisogni a questo luogo di ulteriore dimostrazione.

PIRETRO.

Chiamasi con questo nome una pianta erbacea, vivace della famiglia delle *corimbifere* (*Anthemis pyrethrum*, Linn.), che ve-

geta in diversi paesi del Levante, nell' Egitto, nella Barberia, nell' Italia e nella Francia meridionale, la cui radice sola viene usata come condimento al modo stesso del pepe (V. Pepe). Siffatta radice è cilindrica, grossa un dito, e fornita di alcune fibre minute; è biancastra sì all' esterno, e sì all' interno; ha un sapore sulle prime debolissimo, il quale poi, continuando a tenerla in bocca, va facendosi più acre, e pungente, alla guisa stessa del pepe, per cui determina un' abbondante secrezione salivare.

Era il suo uso conosciuto pure dagli antichi, giacchè e gli egizii e i greci, e i romani lo credevano un condimento stomachico potente; ciò che credono pur oggi gli asiatici, che tuttavia ne usano, e ne fanno varie confetture. È un condimento stimolante ed acre, di cui si dee fare uso moderato, per non irritare le vie digestive.

I chimici odierni hanno analizzata la radice di *piretro*, e vi hanno scoperta in proporzioni varie la *inulina*, a cui vorrebbesi attribuire l' attività speciale della radice stessa. Ma delle tre analisi che conosciamo, quella cioè di *Gautier*, l' altra di *Parisel*, e la terza di *Koene* noi non sapremmo quale ritener si debba la più accurata e vera, tante sono le differenze che si incontrano fra l' una e l' altra, come si può rilevare dal seguente specchio comparativo:

Analisi chimica della radice di Piretro

Analisi di GAUTIER		Analisi di PARISEL		Analisi di KOENE	
Componenti	In 100 parti	Componenti	In 100 parti	Componenti	In 100 parti
Di olio volatile acre	*traccie*	Di olio volatile	0	Di una materia bruna, d'apparenza resinosa, assai acre . .	0,95
» olio fisso	5	» principio acre, o *piretrina* .	3	» olio fisso, bruno-scuro, acre.	1,60
» materia colorante gialla . .	14	» *Inulina*	25	» olio giallo, acre	0,35
» gomma	11	» gomma . . . . :	11,50	» concino	*traccie*
» *Inulina*	33	» concino	0,55	» materia gommosa	9,40
» cloruro di calce	*traccie*	» materia colorante	12,41	» *Inulina*	57,70
» materia legnosa	35	» materia legnosa	45,90	» *solfato*, *idroclorato*, e *carbonato* potassici - *fosfato* e *carbonato* di calce - di *alumina*, *ossido di ferro*, e *ossido di manganese* - e *silice*.	7,60
Perdita	2	» cloruro potassico	0,79	» sostanza legnosa	19,80
		» silice	0,85	Perdita	2,60
		» ferro.	*traccie*		
TOTALE =	100	TOTALE =	100,00	TOTALE =	100,00

Una semplice occhiata che si dia a queste tre analisi basta per farci subito rilevare le differenze non lievi che vi hanno e quanto alla natura, e quanto alla proporzione dei componenti dichiarati in ognuna. Basta solamente osservare che quella materia acre, la quale da *Parisel* era battezzata per *piretrina*, sarebbe secondo il *Koene* un composto di tre sostanze; cioè di due olii fissi, l' uno giallo, e l' altro bruno, e di una materia resinosa. Un tale composto poi sarebbe stato trovàto dal *Koene* stesso solubile nell' etere solforico, nell' acetico, e nell' alcoole, e insolubile nell' acqua; solubile poi in parte nella potassa liquida; e lo sciolto potassico poi solubile nell' acqua in tutte le proporzioni. Ciò fa vedere quanto si debba andar cauti prima di aggiustare piena fede alle risultanze analitiche che i chimici ci danno. Del resto tolta la qualità di condimento che può avere il *piretro*, non giova la sua radice che per farne gargarismi, il che vuol dire, per uno scopo terapeutico, di cui non ci dobbiamo occupare.

PIROFORO.

Questa parola deriva dalle due radicali greche πῦρ (fuoco) e φέρω (porto), e significa materia, o sostanza infiammabile al contatto dell' aria. Si ottiene una siffatta materia calcinando un miscuglio di allume di rocca, di zucchero, di amido, e di farina.

PIROLIGNICO (Fabbricazione di acido). V. Acido pirolignoso, ecc., vol. I, pag. 93.

PIROLIGNITE DI FERRO, E DI PIOMBO. V. vol. I, pag. 95.

PIROLIGNOSO (Acido). V. vol. I, pag. 93.

PIROMETRO.

Si dà questo nome a diversi strumenti formati ordinariamente con sostanze solide, i quali servono a misurare la quantità del calorico contenuto nei corpi assoggettati ad altissime temperature.

Il principio sul quale sono fondati questi strumenti è quello della *dilatabilità dei corpi solidi* mediante l' azione del calorico. Se ne costruirono di metallo, ma furono poi abbandonati. Quello che è prevalso nell' uso comune è il *pirometro di Wedgwood*, uno stovigliaio inglese. Esso si appoggia alla proprietà dell'argilla di essere refrattaria al calore, vale a dire di contrarsi e ristringersi quanto più alta è la temperatura alla quale viene esposta, e di non ripigliare col raffreddamento le dimensioni primitive.

Questa contrazione dell' argilla viene generalmente attribuita alla perdita di una porzione d' acqua che essa ritiene con molta forza. Se non che questa spiegazione la quale potrebbe correre plausibilmente quanto alle basse temperature, non è in accordo pienamente colle sperienze di *Saussure*. Il quale avrebbe cercato di stabilire, che quando il pirometro segna 29° della scala, l' argilla è priva affatto d'acqua. Tuttavia essa continua a contrarsi e a ristringersi per forza di calore fino al punto da non essere più che il quarto del volume suo primitivo. Ora questa maggiore costrizione debb' essere attribuita ad un maggiore accostamento, e ad una più intima coesione delle sue molecole; ciò che non resta meno sorprendente, ove si rifletta che il calorico, il quale rappresenta la suprema delle forze disgregatrici dei corpi, agirebbe in questo caso in un senso contrario, aggregando cioè, e stringendo maggiormente fra loro le molecole integranti dell' argilla.

PISCICOLTURA.

La fecondazione artificialmente ottenuta dei pesci è ciò che oggi chiamasi *piscicoltura*; e sono detti *piscine* i vivai, serbatoi, o luoghi di deposito, nei quali si tengono i pesci allo scopo di procurarne la moltiplicazione.

Questo utilissimo trovato della scienza e dell' industria, malgrado i molti ostacoli e difficoltà che incontrò sul principio, è attualmente riconosciuto fruttifero in molte parti d'Europa; ed è anzi protetto, coltivato, e si va generalizzando un dì più dell' altro. Esso è uno dei mezzi i più efficaci per giungere alla soluzione del sempre difficile problema delle pubbliche sussistenze. Imperocchè per tenere queste ultime a livello dei bisogni della crescente popolazione, devonsi cercare tutte le vie per accrescere la produzione alimentare. L' esempio dato dalla Francia è stato seguìto da altre nazioni, e con grande beneficio per l'economia e l' igiene pubblica. In Italia pure la *piscicoltura* va estendendosi, e sopratutto in Piemonte. Non è però da credersi questa una industria nuova. Imperocchè le *piscine* erano da remotissima stagione note ai chinesi, ma pare che ignorassero la artificiale fecondazione dei pesci.

Narrano che il basso popolo chinese si nutre in abbondanza di questi animali, per la facilità che hanno i pescatori di raccoglierli in grandissima quantità. All' epoca degli amori le *trote*,

i *salmoni* e gli *storioni* risalgono a frotte, e a migliaia e migliaia i fiumi interni, specialmente il Kiong-si, andando a gittarsi fino nelle acque delle risaie. Allora i mandarini fanno piantare pali, assiti, e chiaviche tutt' attorno, per cui divengono veri serbatoi o vivai gli spazii così circoscritti, in cui i pesci depongono a milioni e milioni le loro ova. Queste dopo la fecondazione si raccolgono in vasi di terra, e si mettono in commercio per trasportarli in altri fiumi che si vogliono ripopolare.

I Romani conobbero pure quest' arte; e sappiamo da *Columella* e da altri, che nella famosa Villa di Lucullo, il Sardanapolo romano, esistevano dei grandi canali che mettevano in comunicazione le piscine col mare.

Per que' canali all' epoca dei loro amori rimontavano i pesci a deporre le loro ova, a fecondarli, e ripopolare i vivai. L' esempio di Lucullo venne poi imitato da altri opulenti patrizii romani che sulle rive deliziose di Baia e di Napoli eressero case e palazzi e giardini, ove esistevano vaste piscine, delle quali anche oggi si ammirano le rovine famose.

La moltiplicazione pure dei molluschi, e specialmente delle *ostriche* (V. OSTRICHE) artificialmente ottenuta fu nota egualmente ai Romani, come ne fa fede l' esempio di quel ricco ed elegante *Sergio Orata*, che viveva ai tempi di Crasso, al quale si deve il merito di avere immaginata la costruzione di vivai per le ostriche, la cui propagazione sarebbesi perpetuata nel Lago Fusaro.

I Galli ed i Germani che successero ai Romani conobbero pure quest' arte allorchè ebbero gustate tutte le squisite delicatezze del gusto, e del lusso italiano; ma la fecondazione artificiale dei pesci non fu poi richiamata in pieno vigore che nel secolo XIV, quando un monaco francese, don *Pinchon*, trovò che a rendere più graditi i beati ozii del chiostro era necessario il coltivare questo prezioso ramo di domestica economia. Egli faceva costruire lunghe casse in legno, chiuse alle loro estremità da graticci di vimini; metteva al loro fondo uno strato di sabbia finissima, nella quale come fa la trota, scavava dei buchi per deporvi le ova già fatte fecondare. Metteva poi le casse in deboli correnti, e attendeva la nascita che generalmente non oltrepassava i venti giorni, e tutto al più un mese.

Nel secolo passato il celebre *Jacobi* avendo dimostrato in una

apposita Memoria che la fecondazione delle ova dei pesci (ossia il contatto loro collo sperma del maschio) si effettua fuori dell'utero della femmina, giacchè i due prodotti espulsi dall'organismo di individui parenti si combinano fuori dello stesso, ne dedusse come conseguenza la possibilità di fecondarli anche artificialmente. E infatti le prove tentate primamente nell' Annover, poi in Inghilterra mostrarono vera la deduzione dell'insigne naturalista.

La Francia al cominciare di questo secolo fece pure le sue prove. Nel 1820 alcuni nel dipartimento della Costa d' Oro, dell' Alta Marna, e del Fontenay si diedero alla piscicoltura; ma non fu che nel 1837 e nel 1841, quando il pesce *salmone* divenuto raro sulle coste della Gran Brettagna, si vide la necessità di moltiplicarlo artificialmente; ciò che con grande successo si accinsero a fare *Shaw* e *Bonins*; mentre quasi contemporaneamente un semplice pescatore, *Remy*, non guidato che dal suo buon senso, rifaceva le esperienze dei naturalisti che egli non conosceva, e arrivava ai medesimi risultati. Questo pescatore del Dipartimento dei Vosgi viene anzi riconosciuto in Francia per l' inventore dei processi di fecondazione, insieme al suo compagno *Gehin*. Ma questi metodi sarebbero forse ignorati, o confinati nella oscura vallata dei Vosgi, se il professore di Embriogenia nel collegio di Francia, l' illustre *Coste*, non avesse incoraggiata col suo suffragio presso il Governo francese questa industria, che oggi prospera in Francia splendidamente. Infatti il Governo ha compreso tutta la importanza di questo trovato, e colla modica somma di 30 mila lire fondò lo stabilimento di Uninga, dove un milione e 500 mila ova di pesci vi venivano fecondate ed allevate e per tre quarti distribuite in Francia e altrove, senza contare il grande vantaggio che alla scienza deriva da quella scuola per esso istituita.

Un tale esempio era tostamente seguito dai vicini paesi, e specialmente la Svizzera, e la Germania, e nel 1853 si annunziava che nelle piscine dello stabilimento di Monaco in Baviera si avevano riprodotti e vegeti i veri salmoni del Reno. Così nel Belgio pure la piscicoltura si sviluppa nelle più grandi proporzioni; solo in Italia si va a rilento; e noi italiani poi faremo rimprovero agli stranieri di averci usurpata un' arte che in origine fu nostra.

Sappiamo dai naturalisti che i pesci, quando arriva la stagione dei loro amori, abbandonano i mari, i fiumi, e i torrenti, e vanno a cercare acque più dolci, vive, fresche, e basse, come quelle che favoriscono meglio la fecondazione delle ova e la nascita dei figli. Conoscendo l' uomo queste abitudini e costumi loro, ne trae profitto per la fecondazione loro artificiale. Ma per ottenere questa, bisogna procurarsi dei pesci sani perfettamente; si dee quindi pescarli nei luoghi dei loro amori o vicinanze, e vedere se i prodotti generativi sieno condotti a vera maturità. Ciò si rileva facilmente, osservando l' orifizio genitale della femmina, che dee essere turgido, gonfio, iniettato; in tale stato le ova escono facilmente, e palpandola nel ventre si sente come una borsa molliccia, una guisa di fluttuazione, effetto appunto delle ova che la distendono.

Nei maschi lo sperma, o umore fecondante quando è maturo ha un aspetto lattiginoso, cola facilmente o a getti, o a goccie ad ogni più lieve scossa o pressione delle dita; ma se non cola non devesi far forza; segno è allora che non è maturo.

Si raccolgono le uova o sul luogo degli amori, cogliendole dai sassi, o dalle erbe su cui furono depositate, o levando l' acqua in cui nuotano sotto forma filamentosa o reticolare. Meglio sarebbe allevare i pesci in serbatoi appositi, che così si potrebbero studiare i fenomeni della riproduzione di questi animali in istato di cattività.

Coste gia più sopra ricordato dice, che il metodo migliore per fecondare con successo le ova dei pesci è quello di prendere un recipiente qualunque ben netto, e col fondo piano, di versarvi dentro qualche litro d' acqua pura, e limpida sino all' altezza di un decimetro. Preparato il recipiente in questo modo l' operatore che avrà avuto la precauzione di tenersi davvicino e maschi e femmine, ne prenderà una di queste, e col pollice fregherà leggiermente dalla testa all' orificio: se le ova saranno mature coleranno con facilità e in copia nel recipiente preparato, avendo cura di mutare l' acqua in questo se si fosse insudiciata colle mucosità e col glutine essudante dai pesci. Nell' istesso modo si pratica riguardo al maschio, il cui umore fecondante si fa colare sulle ova; e questo umore è maturo tutte volte che lo si vede gocciare bianco come il fior di latte, ed abbondante. L' acqua del recipiente è saturata allorchè la si

vede assumere un aspetto lattiginoso; allora o con un pennello o colla stessa coda del pesce la si mescola; dopo due minuti circa viene fatta uscire dal recipiente, e le ova in tal modo fecondate si mettono nella piscina. Un sol maschio vigoroso e bene nutrito nei vivai può bastare alla fecondazione delle ova di molte femmine.

Ecco adunque con quale e quanta facilità può essere accresciuto uno dei più sani, dei più omogenei nutrimenti pell'uomo. L' allevamento poi dei pesciolini che sono il frutto dell'artificiale fecondazione, richiede cure speciali, che conoscono benissimo i piscicoltori, massime oggi che il *Jacobi* e il *Coste* sopratutto hanno dato regole e precetti i più sicuri. Noi speriamo adunque che anche in Italia si rinnoverà questa industria che gli antichi padri nostri insegnarono alle altre nazioni, mentre essi erano all' apogeo della loro gloria e potenza. Le pubbliche sussistenze verranno a questo modo aumentate pel bene d'ognuno.

PISCINE (V. Piscicoltura).

PISELLI.

Il pisello comune è il frutto del *pisum sativum*, Lin., che nella primavera e nell' estate ci somministra un alimento tanto gustoso, e così ricercato, massime per quel suo delicato aroma che lo distingue da tutti gli altri legumi ordinarii. Noi ne usiamo quindi per la nostra alimentazione e allo stato verde, quando cioè o non hanno ancora raggiunta l'intiera loro maturità, o appena maturi, e allo stato secco, vale a dire dopo essere stati disseccati.

Sotto il primo rapporto i piselli entrano nel rango di tutti gli erbaggi o legumi erbacei, che influiscono tanto e come condimento, e come alimento a variare e rendere più omogeneo il nostro nutrimento giornaliero, per l'abbondanza dei succhi acquosi e mucilaginosi che in tale stato contengono, valevoli a diluire ed assottigliare, come diceano gli antichi, gli umori vischiosi e densi del corpo nostro.

I piselli secchi comuni poi si trovano messi in commercio in due stati diversi. I più usuali sono intieri, sgranati, vale a dire tolti dai bacelli loro, e stati semplicemente seccati all' aria; il loro colore è un gialliccio-grigiastro, e bene spesso si mostrano bucherati da insetti. Quelli invece meno comuni, sono frantumati, perchè dopo averli raccolti un poco prima della loro ma-

turità, dopo averli fatti parimenti seccare all'aria come gli altri vennero poscia colla battitura sgranati, quindi scorticati, e poi stritolati collocandoli fra due macine alquanto distanti l' una dall' altra.

Il colore di questi piselli è leggiermente verde con tendenza al grigio. La cottura loro avviene più facilmente che non rispetto agli altri, quantunque ricchieggano, al pari di questi, una previa immersione nell' acqua per alcune ore; solamente vi ha la differenza che i piselli secchi intieri debbono starvi immersi maggior tempo, e meno i frantumati e scorticati. Il sapore di questi ultimi è anche più aromatico, e gradevole, e il potere nutritivo anche è maggiore, giacchè dalle analisi comparative istituite dal *Payen* sarebbe : : 106 : 100, ciò che si può facilmente rilevare dal seguente specchio :

COMPONENTI	In 100 parti di Piselli		Valore nutritivo In 100 parti di piselli comuni si trovano			
	Secchi comuni intieri	Seccati verdi, e triturati	di Azoto	di Carbonio	di Materie grasse	di Acqua
Amido . . . . . Destrina. . . . . Glucosa	58,70	58,50				
Materie azotate .	23,80	25,40	3,50	41	2,10	10
Materie grasse. .	2,10	2,00				
Cellulosa	3,50	1,90				
Sali minerali. . .	2,10	2,50				
Acqua igroscopica	9,80	9,70				
TOTALE . .	100,00	100,00	3,50	41	2,10	10

Questi legumi si possono facilmente alterare per un eccesso di umidità al momento della raccolta; ovvero quando anche seccati perfettamente vengano poi depositati entro magazzini umidi, o che soffrano pioggia, o vengano comunque bagnati durante il viaggio o trasporto da un luogo all'altro. Col concorso dell' umidità è facile che si svolga la fermentazione, la quale può spingersi fino al grado della putridità. Prima che

giunga a questo punto, se i piselli si espongano all'aria, o al sole, oppure a conveniente calor di stufa, potranno liberarsi dall' umido contratto, e la fermentazione si arresterà; ma non perderanno però il mal odore acquistato con questa, giacchè facendoli cuocere, esso si farà manifestamente sentire.

Sono ancora più da considerarsi i guasti che vi producono i varii insetti, i quali ne pertugiano in diversi punti la corteccia, e penetrando nell'interno del seme vi consumano in gran parte la sostanza farinosa, depositandovi ovi ed escrementi, e facendovi dei vacui, che poi si cuoprono di muffa (V. Muffa); di che noi potremo prendere indizio, non solamente al vedere i piselli perforati o tarlati, ma ben anco allo spiacevole odore che si sprigiona al bagnarli con acqua bollente.

Quanto al falsificare questi semi, non è possibile il farlo per quanto riguarda gli intieri, giacchè ogni mescolanza ad essi di materie estranee, o di altri semi sarebbe pur sempre facile ad essere riconosciuta. Ma non è così sempre rispetto agli scorticati e frantumati, giacchè non è raro il caso, che si mescolino ai medesimi dei frammenti di fave (V. Fave) dello stesso colore verde-grigio; il che però può essere facilmente svelato anche colla semplice cottura, giacchè in parte sarebbe difficile ad ottenersi, e il gusto diverso poi che si sentirebbe per la fattavi mescolanza scuoprirebbe subito la frode.

La conservazione dei piselli verdi è uno dei bei trovati della moderna industria. Raccolti alquanto prima della loro maturità prima di farli seccare, vengono immersi per un minuto nell' acqua bollente. È sufficiente questo tempo, nè bisogna oltrepassarlo, giacchè allora la fecola amilacea che contengono si gonfierebbe sotto l' azione prolungata del calore, i suoi grani formerebbero pasta, e l' albumina si coagulerebbe, e ottenuto poi il disseccamento, non si lascierebbero più invadere dall'acqua ad ogni volta che vi si immergessero per farne uso. Su questo principio è basato il metodo di conservazione dei legumi e frutti verdi adottato dalla ditta *Collet* e *comp.*, in Francia, che ha perfezionati i varii procedimenti già usati o proposti dal *Masson*. Se non che oggi è sorta un' altra *Ditta*, sotto il nome di *Morel-Fatio* e Comp., la quale usa far subire prima la cottura a questi legumi, chiudendoli entro scatole o cassette, nelle quali si fa penetrare il vapore alla temperatura di oltre 100° centigradi;

i legumi trattati a questo modo, allorchè si vogliono mangiare, non hanno bisogno d'altro che di una immersione di pochi minuti nell'acqua bollente. Del resto la cottura loro a vapore fa sì che non perdano il principio aromatico, che il parenchima col rispettivo involucro non si laceri o rompa; passati quindi al disseccamento essi si conservano lungo tempo senza patire la minima alterazione; mentre disseccati senza previa cottura, fatta però nell'indicato modo, si alterano più presto; il che è dovuto alla materia albuminosa, la quale non essendo stata coagulata intieramente, opera alla guisa di fermento (V. Fermento, vol. II, pag. 416) sul tessuto vegetale e ne determina la decomposizione. Si vede adunque che il timore di questa coagulazione, la quale col metodo *Chollet* e *Masson*, cercherebbesi di evitare immergendo i piselli nell'acqua bollente per un minuto solo, è del tutto infondato, giacchè la coagulazione stessa costituisce lo scopo precipuo del metodo di conservazione di *Morel-Fatio*. Infatti le due *Ditte* avendo riuniti i loro sforzi per ottenere più facilmente un tale scopo, si fusero in una sola, onde somministrare all'armata francese in Oriente le migliori conserve alimentari, ciò che ottennero infatti con grande vantaggio delle truppe.

I piselli secchi formano uno degli alimenti i più graditi pei marinai, perchè anche si conserva meglio degli altri; dice il *Fonssagrives* che vennero a questo legume incolpati diversi inconvenienti; ma che però l'osservazione pratica li smentisce pienamente, giacchè il marinaio non solo lo preferisce, ma sarebbe disposto anche a sagrificare a questo solo tutti gli altri, che fanno parte della sua razione.

PISTACCHIO.

È questo il nome generico di alcuni alberi, o arboscelli resinosi appartenenti alla famiglia delle *terebintacee*, molto utili non solo per la materia resinosa che scola per incisioni praticate nei medesimi, e di cui si valgono le arti e l'industria, ma ben anco pei loro frutti più o meno commestibili ed alimentari. Delle diverse specie di pistacchi che si conoscono, le più importanti sotto il duplice rapporto cennato sono le seguenti

A) Il pistacchio comune o verde (*Pistaccia vera*, Lin.). È un albero che si innalza fino a 20 e 30 piedi. Produce frutti, che sono una specie di drupa arida, o appena carnosa, bislunghi, o

ovoidi, di un colore alquanto lionato, rugosi esternamente. Dentro queste drupe sta una mandorla oleaginosa, di un verde chiaro, che è gradevole al gusto, e a cui si dà comunemente il nome appunto di pistaccio.

Albero originario dell'Asia, vennero i suoi frutti portati per la prima volta in Europa al finire dell'impero di *Tiberio*, da quel *Vitellio* governatore di Siria, che fu poi creato imperatore dei Romani. La sua coltivazione quindi in Italia, ed in Sicilia sopratutto data fino da quell' epoca.

Le mandorle del pistacchio si mangiano come le mandorle dolci comuni e le nocciuole; quando sono secche si servono sulle mense. I confetturieri le incamiciano con zuccaro e cioccolatte e ne fanno confetture particolari, alle quali danno poi il verde della mandorla col sugo degli spinacci e delle bietole, se pure talvolta non vi sostituiscono colori minerali nocivi.

B) Il pistacchio terebinto, chiamato volgarmente *cornucopia*, (*Pistacia terebinthus*, Linn.), pianta in ogni sua parte assai più piccola della specie precedente. Essa ha anche le sue drupe più piccole, aride, globose, rugose, le quali sono grosse tutto al più quanto un pisello. Questo pistacchio, il quale naturalmente cresce nei paesi del Levante e di Barberia, come anche in Italia, esala nei mesi caldi un odore resinoso molto acuto e penetrante, il quale si diffonde anche in lontananza sopratutto di sera.

Egli è da quest'albero che scola quell'umore resinoso, biancogialliccio ordinariamente, che poi s' inspessisce e secca esposto all' aria, conosciuto in commercio sotto il nome di *Terebentina di Scio*, perchè nell'isola di questo nome abbonda principalmente e se ne fa più copiosa raccolta che in ogni altro luogo.

I terebinti, ancorchè sieno alberi grossi, pure somministrano poca resina; un albero di 60 anni con un tronco di 4 a 5 piedi di circonferenza non arriva a dare in capo all' anno 12 oncie di terebentina. Il che spiega l'elevatezza del prezzo che questa ha nel luogo stesso in cui si raccoglie; e il perchè trovasi bene spesso falsificata, adulterata in commercio, mescolandola con altre scadenti, o di minor pregio, come sarebbe quella del larice, la quale costituisce appunto la parte principale della così detta *terebentina di Venezia*.

Nel passato la terebentina era molto adoperata in medicina come risolutivo, atta a detergere le piaghe e a farle più presto

cicatrizzare. Oggi è quasi affatto abbandonato il suo uso medico, quantunque entri ancora in alcuni composti farmaceutici di antica data.

All' incontro nei paesi orientali, in Turchia, e in Persia sopratutto si costuma generalmente, e sopratutto dalle donne, di masticare della terebentina cotta, ritenendola un mezzo efficace per attivare l' appetito, correggere il fiato, e tenere bianchi e consolidare i denti. Nell'isola di Scio poi si mangiano anche i frutti del terebinto, o si acconciano per conservarli; la mandorla che essi contengono ha il colore, e quasi il sapore del pistacchio vero.

C) Pistacchio sondrio, che volgarmente chiamano *sondro*, *lentisco*, (*Pistacia lentiscus*, Linn.), o *mortella selvatica*; arboscello che cresce naturalmente nell' Italia, nel Levante e in più parti dell' Europa meridionale. Pianta conosciuta pure dagli antichi, coltivasi da tempo immemorabile in tutti i paesi d' Oriente. È da questo che si ottiene il *mastice* così detto, resina molto fruttifera pel commercio di Scio, i cui abitanti ne fanno abbondante raccolta, perchè è il migliore di tutti quelli che somministrano gli altri paesi caldi dell' Europa meridionale. Si ottiene per mezzo di incisioni che nei giorni correnti dal 15 al 20 luglio, giusta il calendario greco, praticano e sul tronco e sui rami dell' albero; il liquido che ne scola si addensa poi e s' indura stando esposto all'aria; il primo che si forma in grosse lacrime attaccate all' albero è anche il più fino e il più ricercato. La raccolta del mastice è vigilata e regolata dal governo Turco con legge speciale. Essa si fa in 21 villaggi posti a mezzodì di Scio; e un anno per l'altro ammonta a ben 350,000 chilogrammi; forma la ricchezza di quell' isola. Il mastice più fino è inviato a Costantinopoli al Sultano, e in Egitto al Vicerè; quello che si mette in commercio è di seconda e terza e anche di quarta qualità.

In tutto l' impero ottomano le donne turche, le armene, le greche e anche le ebree, e franche masticano continuamente mastice, sopratutto nella mattina. Dicono che profuma l'alito, fortifica le gengive, conserva bianchi e puliti i denti. Lo usano pure per profumare l' aria interna degli appartamenti, e lo fanno entrare anche nella composizione di diverse acque odorose, e di parecchi cosmetici.

Nell' isola di Scio poi costumano gli abitanti di mescolare un poco di mastice alla pasta, la quale, cuocendo, mutasi in pane di un sapore piacevole, dicono, secondo il gusto però di quella gente. Oltre di che in varii paesi del Levante, e anche nella Spagna si usa di sottoporre i frutti del sondro alla pressione per cavarne un olio, che adoperano come commestibile, e come rimedio. I frutti stessi poi sono pure commestibili; anzi *Plinio* assicura che ai suoi tempi si usava prima addolcirli come le ulive.

PITTAGORICO (VITTO) (V. Igiene, ecc., vol. II, pag. 722).

Questo modo di alimentazione da noi ricordato nell' articolo qui citato viene da taluni anche oggi commendato, quale il più conveniente e omogeneo alla natura nostra. Vi hanno anzi medici, i quali lo lodano tanto che lo vedrebbero con piacere surrogato a quello per lo più carneo, che si adotta nei Convitti, e Comunità religiose, ed altre. Noi non ci perderemo a cercare le ragioni e le cause di convenienza e di utilità per le quali il *vitto pittagorico* così detto potè essere tanto celebrato, e a ragione, nei tempi in cui il fondatore della filosofia italica lo stabilì come regola generale. Solamente diremo che l'esclusività o quasi, attribuita ad una sola qualità d' alimentazione, cioè la vegetale per la nutrizione migliore dell' uomo, è un grave difetto che impronta codesto sistema pittagorico. Sarebbe lo stesso che se un altro avesse proclamata l' alimentazione quasi tutta animale come la più conveniente alla nostra esistenza e salute. Un regime di vitto, che non sia fondato sull' *alimentazione mista* voluta necessariamente dalla natura *onnivora* dell' uomo, e regolata poi e variata in ragione di *clima*, di *età*, di *temperamento*, di *costituzione*, e di *posizione o professione* sociale, di *stagione*, ecc., dovrà essere sempre ritenuto vizioso nel suo principio, e pericoloso nelle sue applicazioni e conseguenze. Il *vitto pittagorico* potrà giovare come correttivo degli eccessi o abusi del vitto carneo o animale, troppo succoso, ma non come regola generale, ordinaria, costante per la nostra alimentazione.

PITTORI (Colica dei . . . .) V. Piombo, ecc., pag. 741.

PLATANI.

I *platani* sono grandi e grossi alberi appartenenti alla famiglia delle *amentacee*, delle cui quattro specie finora conosciute, la *orientale* e l'*occidentale* sono però le due più grandemente sparse

in Europa. Le nostre città in gran numero hanno viali, piazze, giardini pubblici ornati da ogni lato da lunghe file di questi alberi che col loro ampio fogliame procurano ai viandanti ombra gradevole nei giorni del calore e riparo dalla luce solare. Celebrati dall'antichità greca e romana, cantati dai poeti di tutte le età, fa meraviglia però che solamente verso la metà del secolo XVI siano stati introdotti in Inghilterra, dove oggi la loro coltivazione si è propagata in tutti i punti del triplice regno.

Noi facciamo menzione di questi alberi per mettere in avvertenza coloro che sono destinati a curarne la coltura, quali sono i *giardinieri*, *ortolani*, *agricoltori*, circa il danno che ne può loro derivare tutte le volte che essi praticano il taglio o mondatura di queste piante. Imperocchè in questi ultimi anni il *Morren*, professore di botanica all'università di Liège, ha fatto notare l'esistenza di una sostanza polverulenta vegetale sottilissima sparsa sulle giovani foglie, per la quale i giardinieri o paesani che fanno il taglio delle parti inutili o superflue dell'albero provano grande prurito alle narici ed irritazione viva alla gola, che si propaga pure alle vie del respiro producendo *bronchiti*, e tossi ostinate, e fin anco l'*emotisi* o sputo di sangue. Questi effetti sono appunto dovuti alla materia or detta, la quale come una pelurie finissima e sottilissima aderisce alle giovani foglie, ai più teneri ramoscelli e alla pagina inferiore delle foglie più vecchie; effetti però che hanno luogo solamente in primavera, giacchè quella materia o pelurie cade del tutto quando le foglie hanno raggiunto l'intiero loro sviluppo, e che i ramoscelli hanno acquistata una certa grossezza. Ecco in tale proposito le parole dello stesso *Morren* riferite da *Londe* (vol. II, pag. 547).

« Sulla giovine foglia del platano la pelurie ricordata, se si
« osserva in massa, presenta una moltitudine spaventosa di pic-
« colissime punticine tutte ritte, divaricate, acutissime, addossate
« le une alle altre per una reciproca pressione. Alla vista di
« questo bosco di dardi acuti si comprende facilmente il perchè
« le vie bronchiali debbano irritarsi, allorchè dei gomitoli così
« orribilmente spinosi si fermano sulla mucosa. Ciascun pelo è
« ben sovente costituito da venti o trenta punte delle più ac-
« cuminate; e sopra un millimetro quadrato io ne ho contati
« fino a 40 di questi peli; ciò che vuol dire da 800 a 1,200 «

« punte, che costituiscono altrettanti focolai d'irritazione. Questi « corpi sono di natura silicea, giacchè gli acidi non li intac- « cano, e lo stesso *acido nitrico* bollente non li modifica guari. « Colla combustione diventano un po' scuri, ma la loro forma « non muta. Sono adunque come altrettante punticine piccolis- « sime di vetro che i giardinieri respirano, allorchè fanno il « taglio dei platani. Questi peli concorrono alla funzione respi- « ratoria di siffatti alberi, e sono pieni di gas. La loro inal- « terabilità poi rende più perniciosi gli effetti che producono « sulle vie respiratorie dei giardinieri, i quali debbono perciò « aver cura d' impedire per mezzo di un velo messo innanzi « alla bocca ed alle narici, che essi possano penetrare coll'aria « nei bronchi. » Il *Morren* fa pure notare con molta saviezza, che queste piante debbono mettersi lontano dagli ospedali, da tutti gli ospizii e ricoveri della vecchiaia, della mendicità, e in generale da tutti gli stabilimenti pubblici in cui gente invalida o convalescente ha il costume di passeggiare in certe ore del giorno.

PLUVIOMETRO.

È questo il nome che si dà ad uno strumento o apparecchio destinato a misurare la quantità della pioggia che cade in un dato luogo (V. Pioggia). Si chiama anche da alcuni *ombrometro*, *idrometro*, *ietometro*, oppure *udometro*, e ve ne ha di forme diverse. Tutti però, in generale, consistono in vasi, o recipienti fatti a maniera d'imbuto, entro i quali si raccoglie l'acqua piovana, che viene condotta entro un altro vaso posto al disotto, e destinato a diminuirne l'evaporazione, e a misurarla.

Il *pluviometro* più comunemente usato consiste in un vaso, o recipiente qualunque, di assai grande capacità, il quale abbia un foro al suo fondo; foro in cui s'imbocca un tubo, pel quale l'acqua che cade nel recipiente superiore viene ad essere condotta entro un altro più piccolo vaso e chiuso posto inferiormente.

Volendo misurare la quantità d'acqua caduta e condotta nel secondo recipiente bisogna averne pronto un altro più piccolo, la cui capacità sia eguale a quella che avrebbe una cassetta, la quale avesse per base l'area del foro, o apertura posta in fondo al recipiente superiore, e per altezza quella di un millimetro. Allora il numero delle volte che si dovrà riempire questa cassettina coll'acqua ricevuta nel secondo recipiente esprimerà

la quantità dei millimetri cubici d'acqua caduta durante la pioggia. Può però ottenersi l'eguale misura per mezzo di una scala graduata posta sopra il bacino o serbatoio inferiore, e indicante il livello dell'acqua, la cui altezza varia in ragione della quantità ricevuta nel serbatoio stesso.

Uno dei *pluviometri* o *udometri* i più ingegnosi è quello ideato dal prof. *Horner* di Zurigo. Consiste esso in una guisa d'imbuto, sotto al quale si trova pendente dal punto suo centrale una piccola barchetta divisa in due compartimenti eguali e oscillante con grandissima facilità ad ogni più lieve cagione. Appena che in questa barchetta sia caduto, o nell'uno o nell'altro compartimento, un solo centimetro cubico d'acqua, la barchetta s'abbassa e vuota quel compartimento in cui sta l'acqua, mentre l'altro compartimento si porta colla sua punta in alto, verso cioè l'estremità inferiore dell'imbuto. Una ruota dentata, la quale comunica con un indice o ago, serve a determinare il numero delle oscillazioni, e per conseguenza quello dei centimetri d'acqua che sono man mano caduti (V. *Kaemtz, Traité de météorolog.*, tom. 1, pag. 413).

Più ingegnoso ancora è quello inventato dà *Flaugergues.* Questo *pluviometro* gira sul suo asse, ed è diviso in otto camere o compartimenti che corrispondono alle otto aree o direzioni principali dei venti. E però con questo strumento non solamente possiamo conoscere la quantità totale della pioggia caduta, ma ben anco quelle parziali quantità che cadono più sotto il dominio degli uni che sotto quello di altri venti. Esso può anche servire per misurare la quantità d'acqua proveniente dalla fusione delle nevi. Si deve però notare, che in tutti questi strumenti, od apparati, qualunque sia la loro forma, è necessario che venga evitato l'inconveniente della evaporazione dell'acqua, motivo per cui si raccomanda generalmente che la comunicazione dell'imbuto coi tubi conduttori sia fatta per piccole aperture. Tuttavia non sono nè possono essere strumenti perfetti, dappoichè non danno, nè possono dare che in modo approssimativo la misura della quantità d'acqua caduta in certe circostanze. Oltredichè essi non indicano mai le piccole pioggie, a motivo della perdita prodotta dalla evaporazione sulle pareti dell'imbuto, prima che l'acqua possa giungere nel tubo conduttore.

POISEUILLE (Ventilatore di ....).

Fra i diversi apparecchi di ventilazione ad uso delle navi, merita di essere preso in considerazione come uno dei più ingegnosi quello ideato nel 1846 da *Poiseuille*, il quale in proposito leggeva già una dotta memoria all' Accademia delle scienze di Parigi nella tornata del 29 dicembre di quell'anno stesso. Quantunque lo scopo precipuo dell' autore fosse quello di renderlo applicabile soltanto alle navi del commercio, pure non era lontano dal credere che questo mezzo di ventilazione potess'essere impiegato anche a bordo dei bastimenti da guerra. La preferenza da lui data alle navi commerciali fu in vista d'impedire l' importazione sulle medesime delle malattie contagiose, trasmissibili sopratutto colle mercanzie più o meno suscettibili d' infezione. Ed è perciò che questo suo metodo di ventilazione, ond' essere messo in opera sul costoro bordo , richiede che la *stiva* (V. Stiva) venga divisa in tanti compartimenti , ciascuno dei quali dovrebbe avere un'area larga un metro e lunga uno e mezzo, l'altezza essendo misurata su quella della stiva medesima. Su queste aree dovrebbero essere collocate e messe in pila le merci; e tutte le pile poi sarebbero separate fra loro da piccoli intervalli, da una guisa di corridoi che verrebbero attraversati dalle correnti d'aria. La quale, fatta penetrare là giù, circolerebbe non solo, ma scacciando colla forza sua impulsiva quella più rarefatta e viziata che vi si troverebbe chiusa, la rinnoverebbe di tal guisa facilmente, preservando il carico dal pericolo della corruzione , quando fosse di natura corruttibile, e l' equipaggio dal pericolo delle malattie. Ecco come lo stesso *Poiseuille* si esprime su questo paaticolare :

« Sul davanti del bastimento, sopra la coperta e sulla linea « di mezzo , alla distanza di circa 1 metro e 50 cent.[i] dalla « prora , si metterà un tubo del diametro di 20 cent.[i] piegato « a gomito per guisa da essere diviso in tre parti – due ver- « ticali, la prima e la terza – ed una obliqua dall'alto in basso, « che riunisce le due verticali stesse ; quest' ultima parte o « braccio trasversale del tubo deve essere collocato in modo « che esso passi a traverso un fornello di cucina collocato « pure sul ponte. Questo tubo , detto *aspiratore* , appena dopo « attraversato il ponte , si biforca o dirama in due altri tubi « aventi lo stesso diametro di 20 cent.i ; questi due rami, di-

« retti l'uno all'estremità destra della nave, l'altro a tribordo,
« si ricurvano poi nel loro tragitto, passando per le camere di
« avanprora e nella stiva, e presentano anche una duplice cur-
« vatura che si adatta così ai fianchi del bastimento ed alla
« prora; le estremità inferiori di questi due tubi vanno a ter-
« minare aperte ad una distanza di circa 30 o 40 centimetri
« dal piano della sentina (V. Sentina), ed ognuna di esse è
« munita di chiave o *robinetto*. Si dee notare però che questi
« due medesimi rami del tubo, nelle loro parti superiori, presso
« cioè alla biforcazione, sono egualmente muniti di chiavi o ro-
« binetti come alle loro estremità inferiori, e ciò allo scopo di
« poter chiudere a piacimento questi tubi. I quali però nel loro
« tragitto da sopra il ponte fino al fondo della stiva presentano
« inoltre delle aperture rettangolari, occupanti la metà del loro
« contorno, e rivolte verso la parte posteriore del bastimento;
« aperture il cui spazio è calcolato a circa 1 metro e mezzo,
« e chiudibili a volontà per mezzo di piccole porte.... Dalla
« parte di poppa poi si trova un tubo egualmente biforcato, o
« diramantesi in due, detto *d'inspirazione*, della stessa forma e
« costruzione che quello d'avanprora ora descritto; esso pure
« è munito di valvole tanto alle estremità inferiori quanto alla
« parte superiore, vicino alla sua biforcazione, non che di altre
« valvole posteriori nella parte sua prospiciente a poppa; la
« estremità superiore però di questo tubo inspiratore differisce
« da quella del tubo collocato a prora, in ciò che essa va a
« terminare entro una cassa posta sulla coperta, e che contiene
« materie disinfettanti, p. e., *cloruro di calce*, onde, nel caso,
« disinfettare l'aria che viene tirata su dal fondo della nave.»
(V. *Comptes rendus de l'Acad. des sciences* — Séance du 29 décemb. 1846).

Per far funzionare questo apparato di ventilazione si accende il fornello che è sul ponte, ed il quale, come si è veduto, è attraversato dal tubo di aspirazione, che è in ferro. A misura che questo aspira, l'altro tubo necessariamente risponde in proporzione; si forma spostamento quindi d'aria per la rarefazione che da una parte succede, e per la maggiore densità dell'altra che la rimpiazza; nascono quindi delle correnti in varie direzioni, che attraversano la stiva e tutto l'interno del bastimento.

Ma questo ventilatore, per quanto ingegnoso sia, e per quanto

efficace all' uopo non potrà essere così facilmente introdotto a bordo della marina commerciale, per la ragione che volendolo adottare bisognerebbe introdurre anche molti cambiamenti circa la disposizione e lo stivamento delle mercanzie, che certamente la marina stessa non vorrebbe accettare.

POLARI (Climi).

L'estensione e i limiti geografici dei climi compresi nel circolo polare e in tutta la zona ghiacciata: la temperatura loro in ordine alle varie stagioni vennero da noi già stabiliti in altri articoli, ai quali perciò noi rimettiamo il lettore (V. Climi, ecc., vol. I, pag. 956).

Qui ci limiteremo a dire brevemente delle influenze di questi climi estremi sulla vita e sulla salute dell'uomo, che in mezzo ad una natura quasi costantemente squallida e morta trova non pertanto modo di accomodarvisi. Queste influenze sono evidentissime non solo in rapporto alla sua costituzione organica, ma ben anco alla sua funzionalità e manifestazioni morbose.

Un'occhiata sola che si dia ai Laponi, ai Groenlandesi, agli Eschimali basta per mostrarci la preponderanza climaterica sull'organico loro sviluppo. Imperocchè si veggono tutti di piccola statura, a testa voluminosa, a zigomi pronunciatissimi, con occhi larghi e deviati, naso schiacciato, bocca ampiissima, pelle scura, barba nera, capegli neri, lunghi e ruvidi.

Che se usciamo dal circolo polare senza abbandonare però la zona ghiacciata, e ci portiamo più verso l'equatore, noi troviamo subito differenze notevolissime fra gli abitanti del polo ora nominati e quelli che popolano la Svezia, la Norvegia, la Danimarca. Chè tutti sanno quanto gli Svedesi, i Norvegi ed i Danesi si distinguano per l'alta statura, la robusta costituzione, la bianchezza della pelle e la tinta chiara della loro capellatura. Essi infatti nell'antico mondo erano il tipo del bello proprio dell'umana razza; questa grande differenza comparativamente a quelli della Laponia e della Groenlandia deriva, come ben vede ognuno, dallo abitare climi più temperati, meno freddi dei polari, e dallo avere mezzi ben altri di sussistenza.

In generale gli abitanti dei climi freddi, e più poi dei polari, hanno tutti temperamento sanguigno; ciò che spiega l'attività in cui si deve mantenere la *sanguificazione* e la *chilificazione*; due funzioni preponderanti in individui di tal fatta, costretti a lottare

contro le impressioni delle basse temperature, e la pressione aumentata, e la maggiore densità dell'aria, che rendono più attiva la funzione del respiro. Infatti è incredibile la ghiottoneria dei Laponi e degli Eschimali, che divorano quantità straordinarie di carni, di grasso e di olio di pesce, che quasi ha del favoloso. Ma ciò che per noi popoli del mezzodì sembra antiigienico in grado eminente, è nei limiti della più stretta igiene per que' selvaggi. Imperocchè la natura ha con sapientissimo magistero saputo provvedere alle disuguaglianze nei bisogni che l'uomo e gli animali sentono per la consumazione del carbonio, sorgente precipua del calore nostro. Infatti, come osserva giustamente *Liebig*, mentre essa ha nei paesi intertropicali profusi a larga mano i frutti più svariati e gradevoli, che non contengono più del 12 p. 0|0 di carbonio, perchè gli abitanti di quei climi abbisognano di moderare più che di accrescere il calore, ha messo in vece a disposizione di quelli che abitano il polo, o dentro il circolo polare, un'abbondante quantità di grasso, e d'olio di pesci, carico di 66 a 80 p. 0|0 di carbonio, appunto perchè essi abbisognano costantemente di crescere la sorgente del calore animale. E infatti, se il calore loro non si aumentasse dipendentemente dalla qualità e quantità del grossolano alimento animale che usano, come mai potrebbero reggere col capo e collo che portano scoperti alla rigidezza di quei climi, e i Groenlandesi, e i Samoiedi, e gli Ostiachi, e il paesano della Norvegia, che mentre la brina imbianca i capegli della sua testa scoperta, ha il sudore che gli cola dalla pelle, mentre dura nei lavori del campo?

Gli Eschimali, per esempio, che abitano l'isola di Melville sopportano nel verno un freddo che da — 25° arriva bene spesso a — 32°, e talvolta fino a — 46° centigradi. Or bene essi stanno in capanne fabbricate con massi di ghiaccio o di neve sovrapposti l'uno all'altro per modo da formare una cupola o una vòlta, la cui sommità è chiusa da un gran pezzo di ghiaccio trasparente per dar passaggio alla luce. Non è che la vita vegetativa che si tiene in vigore ed energia entro il cerchio polare: la prevalenza dell'*ematosi* e di tutte le funzioni a questa subordinate ne è la spiegazione e la conseguenza ad un tempo. Ma la potenza encefalica, intellettuale langue o si abbrutisce. Questo abbrutimento però riconosce o non si verifica

che dentro quei limiti che segna il circolo polare. Imperocchè usciti da questo e retrocedendo verso l'equatore troviamo somma differenza fra i popoli del polo e quelli che si trovano fuori del cerchio stesso; giacchè la patria dei *Linneo*, dei *Berzelius*, degli *Oerstedt*, degli *Schéele* e di tanti altri sommi ha dimostrato e dimostra che il genio dell'uomo è veramente cosmopolita.

Le influenze morbose dei climi polari non sono meno evidenti, nè meno caratteristiche. Imperocchè tutte le malattie a cui soggiacciono gli abitanti del circolo polare sono di fondo infiammatorio e hanno loro precipua sede nei visceri ed apparati della respirazione, e digestivo; quello però più di questo; e sopratutto in inverno. E infatti i quattro quinti delle malattie, cui soggiacciono quegli abitanti, sono tutte d'infiammazione toracica. S'arroge poi l'influenza dell'*umido* congiunto al freddo; ciò che dà luogo alle tante affezioni catarrali, massime nell'autunno e nella primavera, sopratutto in Islanda; la quale avvegnachè posta sotto il medesimo paralello che la Groenlandia e la Laponia svedese; pure per le brusche e continue vicende di umido e di freddo cui soggiace il suo clima è rimarchevole per l'abbondanza delle malattie catarrali.

Ma vi hanno poi anche varie forme morbose speciali che sono proprie di quegli inospiti climi. Tali sono le *ottalmie* prodotte dal riverbero della luce riflessa da quelle immense pianure e montagne di neve e di ghiacci. Il perchè i Laponi sono costretti di andare cogli occhi riparati colla mano dalla soverchia luce, che loro fa gonfiare le palpebre, e vi produce ulcerazioni, e rende così comune la *cataratta* e l'*amaurosi* fra loro (V. Ottalmie polari, pag. 532).

Nell' arcipelago Feroë, e sulle coste marittime della Svezia, della Norvegia e della Danimarca serpeggia endemica una guisa di *lebbra tubercolosa*, che distrugge il tessuto e vi determina piaghe schifose.

Il *vaiuolo* e la *scrofola* dominano pure al Kamtschatka e nella Groenlandia, come pure fra i Kirghizi, i Boriati e i Tongusi.

POLENTA.

Chiamasi volgarmente con questo nome, sopratutto in Lombardia, quell'alimento del povero agricoltore, che si prepara colla *farina di melica*, di cui già si è parlato in varii articoli (V. Cereali, ecc., vol. I, pag. 883. - V. Farina di melica, vol. II, pag.

366) fatta bollire per un certo tempo nell'acqua unitamente ad un poco di sale. La sua consistenza più o meno pultacea gli ha fatto dare un tal nome; e però variano i modi per farla, secondo che vogliasi ottenere più o meno dura o molliccia.

Taluni immergono la farina a dirittura nell' acqua fredda in modo che il mucchio di quella sorpassi sempre il livello di questa, e poscia espongono la pentola al fuoco. Quando veggono che comincia a bollire, con una stecca o spatola di legno acuminata dividono il mucchio farinoso in quattro parti facendovi dentro, da cima a fondo, un taglio crociforme. La bollitura continua per tal modo anche nell' interno del mucchio diviso. E quando dal calo dell'acqua evaporata argomentano che abbia bollito a sufficienza, ritirano la pentola dal fuoco, e con una mestola di legno che sembra un bastone, alquanto incurvato nell'estremità sua inferiore, la mescolano e rimescolano, voltano e rivoltano in mille guise, onde incorporarla meglio a quel residuo d'acqua rimasta dalla bollitura. Scopo di questo rimestamento è quello di far sì che nella massa della *polenta* non si formino *farinelli*, vale a dire spazii circoscritti ripieni di farina non incorporata. Se vi si trovano, e quanto più se ne trovano, segno è che la polenta non fu bene preparata.

Rimestata che si sia e bene incorporata, la si riunisce, e quindi si rovescia fumante sulla tavola, o sul tagliere in una massa rotonda, capovolgendo la pentola che la conteneva. Se la polenta è molto molliccia o liquida, si versa entro recipienti appositi; ma questa allora non è l'ordinaria polenta del contadino lombardo; è in uso in vece nelle famiglie meno povere, o anche non povere, e serve in vece a variare l'alimentazione giornaliera che altro. La consistenza essendo sempre in ragione dell'acqua che s'impiega nella cottura della farina, ben può ognuno comprendere quanto essa debba variare, variando la dose dell'acqua impiegata.

Certamente non vi ha alimento che si prepari con tanta facilità e semplicità, ed economia di mezzi quanto questo. Ed è perciò che il povero agricoltore è costretto a dargli la preferenza sulla *minestra*, che esige altra spesa e altro condimento. Che se egli può aggiungervi o il *burro* (V. Burro, vol. I, pag. 635) o il *formaggio* (V. Formaggio, ecc., vol. II, pag. 443), allora diventa per lui un cibo molto squisito, quasi una leccornia!

Ma anche non condita, la *polenta* è cibo gradevole e confacente al bisogno della fame, se anche non sia il più *completo.* Imperocchè calda e fumante distende lo stomaco col suo volume e sazia la fame; se anche fredda, purchè da un giorno all'altro, è tuttavia mangiabile, massime scaldata e arrostita al fuoco; la *polenta* sostituisce, pur troppo! il *pane*, la *minestra* e la *carne*, di cui poco o nulla usa il povero contadino.

Certamente non è il suo valore nutritivo paragonabile a quello che ha appunto il pane di frumento (V. Pane, pag. 568), attesa la mancanza del *glutine* (V. Glutine, vol. II, pag. 642) che si trova in quest'ultimo. Però la grande quantità di fecola che la *melica* contiene, la rende un alimento molto prezioso, quantunque incompleto, per le classi povere.

Si attribuisce all'abuso di questo alimento una delle precipue cause della *pellagra*, che tanto domina fra i poveri villici di certe provincie lombarde, venete, subalpine, costretti appunto a farne uso costantemente. Noi rimettiamo il lettore a quanto abbiamo esposto già in diversi articoli relativamente a questo morbo (V. Pellagra, pag. 624).

POLIGAMIA (Influenza della . . . .).

Si è scritto e si ritiene da alcuni fisiologi, che la *poligamia* sia una conseguenza necessaria della ineguale proporzione, in cui si trovano i due sessi dei varii popoli che abitano le contrade equatoriali ed intertropicali del globo. Imperocchè il numero delle donne vi sarebbe, secondo loro, assai superiore a quello degli uomini. Infatti si assicura, per esempio, che alla Nuova Olanda il numero di questi sta al numero delle donne : : 1 : 1,10; che al Cairo è : : 1 : 1,16; a Quito, al Giappone e nelle Indie orientali : : 1 : 1,20; al Messico e nell'Asia centrale : : 1 : 1,25; e in alcune parti dell'America meridionale : : 1 : 1,40 (V. *Diction. des sciences médic.*, tom. XIV).

Cominciamo innanzi tutto a dubitare dell' esattezza dei fatti che diedero base a questi calcoli di proporzione rispettiva dei due sessi nei paesi ora citati. Imperocchè chi vorrebbe stare garante della verità e giustezza del censimento di popolazioni per la più gran parte barbare o semi-barbare, o così poco inoltrate nella civiltà, che certamente la statistica civile vi è al postutto sconosciuta? Ma anche accordato per un momento vero il fatto (da *Niebhur* per altro stato già dimostrato insussistente),

che cioè il numero delle femmine superi quello dei maschi nelle contrade ricordate, non ne verrebbe la conseguenza che la poligamia fosse uno stato o condizione necessaria, naturale di quei popoli; giacchè tenderebbesi per essa a perpetuare maggiormente questa sproporzione di nascite femminili e maschili, conseguenza legittima appunto della poligamia medesima. Ond'è che ad equilibrare la proporzione dei due sessi bisognerebbe in quella vece cominciare dallo abolire un costume nazionale e religioso ad un tempo per quei popoli, che fa onta alla natura umana. La quale ripugna a questi squilibramenti di forze produttive, come sorgente precipua non solo della cennata sproporzione, ma di più altre conseguenze funeste o perniciose allo sviluppo fisico e morale dei popoli stessi assoggettati a tanta innormalità di usi e costumi.

È un fatto dimostrato verissimo e luminosissimo da tutte le storie, e più poi dalla presente civiltà, che i popoli i più colti, i più inoltrati nella civilizzazione, i quali abitarono la terra o che l'abitano attualmente, sono quelli che vissero, e vivono nella *monogamia*, mentre i più abbrutiti, i più selvaggi, i più arretrati nel cammino della civiltà, i più incapaci di reggersi sono quelli che hanno in pratica la *poligamia*. Imperocchè presso tutti i popoli civilizzati della terra il matrimonio (V. Matrimonio, pag. 250) fu sempre considerato come la più santa, la più salutare, la più naturale delle unioni legittime dei due sessi, resa più imponente e fruttifera dalla sanzione delle leggi e dal prestigio della religione.

La poligamia adunque non può essere considerata che come una violazione continua delle leggi della natura, perchè per essa si snervano precocemente le forze riproduttive della specie, e le generazioni che si succedono partecipano necessariamente di questo progressivo deterioramento delle razze, qualunque sia il clima che abitano e indipendentemente dal clima stesso. Le ragioni fisiologiche di questo decadimento sono facili a comprendersi da qualsiasi medico appena appena iniziato nello studio di queste materie. E i fatti poi che la pratica della odierna poligamia presso i Turchi d'Europa accumula un dì più dell'altro, e va svelando maggiormente dopo che l'occhio dei Franchi può penetrare, più che non fosse nel passato, nell'interno degli *harem* e delle famiglie turche, mostrano nel modo il più evidente la verità dell'asserto nostro.

Al quale proposito noi crediamo di fare cosa grata ai nostri lettori riportando a questo luogo un lungo brano di un bellissimo discorso, che l'illustre *Blanqui* faceva all'Istituto di Francia nella tornata del 2 maggio 1843.

« La peste non è il flagello più ruinoso delle popolazioni di Oriente. Avvene uno di più funesti effetti, e che sembra diventare più micidiale mano mano che la peste diminuisce ; *è la poligamia.* Ora che le grandi potenze d'Europa si prendono seriamente a cuore gli affari di quei paesi , dove nacque la civiltà, non è inopportuno additare il principale ostacolo che questa vi dee incontrare tornando. È quel medesimo ostacolo che la nostra politica ha trovato nell'Africa, e col quale venne a composizione; forse il più difficile che il cristianesimo oggidì quasi dappertutto vincente abbia da superare per trionfare della barbarie. La *poligamia* genera più miseria della stessa schiavitù; digrada la costituzione fisica e l'esistenza morale delle generazioni ; oppone una barriera insormontabile al progresso sociale delle nazioni che ne sono infestate; o quella dev'essere tolta in uno colla schiavitù, o la civiltà ha da fermarsi a fronte di lei.

« Da presso e nel paese stesso ove regna , vuolsi osservare questa fatale istituzione per conoscere adeguatamente i flagelli d'ogni genere onde ha inondato l'Oriente. Nissun quadro potrebbe esprimere la selvaggia energia della sua azione sopra l' uomo, sopra la donna , sopra i figli , sopra l' intiera società. Essa li degrada tutti dalla culla fino alla tomba, senza lasciar loro un momento di respiro ; nè alcun asilo ove sottrarsi da tutte le specie di obbrobrio che ogni giorno vanno moltiplicandosi intorno. Si direbbe che è scaduta anch'essa , se potesse scadere ancora in mezzo alle rovine che ha prodotto e che la circondano d' ogni parte. Tante donne le furono sagrificate che le donne le vennero manco; e la poligamia si estinguerebbe ben presto per mancanza d'alimento, se il principio che la sostiene non avesse conservato sufficiente vigore per arrestare l' onda ascendente dell' invasione cristiana. È mestieri che l'Europa sel sappia bene, onde una santa opposizione sorga negli animi contro quel principio, e lo distrugga come la schiavitù e la tratta dei Negri. Ma per farne la debita stima bisogna giudicarlo dalle sue opere.

« La legge musulmana permette all'uomo di sposare quattro

donne, e accorda a tutte il grado di mogli legittime; di qui la *poligamia*. L'uso, non meno che la legge, ha più tardi concesso l'aggiunta di un supplemento a quel numero già grande ; e a poco a poco nei serragli dei principi e in quelli di personaggi abbastanza ricchi per mantenere tanta gente si annoverarono fino a 100 donne. Ora che l'Impero e i grandi sono diventati poveri; questo lusso è assai circoscritto ; e i più arditi bascià non hanno guari più di trenta donne ; anzi i più oltrepassano di raro il numero delle quattro spose concesse dalla legge religiosa. Ma per custodire da ogni intacco queste pericolose riunioni (e qui cominciano le miserie della *poligamia*), i Mussulmani dovettero inventare per l'uomo, con disprezzo delle leggi della natura, una condizione inferiore a quella dello schiavo, una esistenza senza nome, come tutti i delitti che derivano da quell' odioso principio. Disonorando la donna , disonorarono se stessi; e ogni giorno scendono a maggiori ignominie che rodono la vita delle popolazioni e ne affrettano la rovina politica insieme con la decadenza sociale.

« Funestissima fra queste ignominie fu la vendita delle donne, il cui mercato esiste anche adesso a Costantinopoli alla distanza di alcune centinaia di passi dai palagi degli ambasciatori delle Potenze cristiane. Infami incettatori percorrono i paesi più vantati per la bellezza del sangue, l'eleganza delle forme, la vivacità del carattere delle donne. In alcune provincie, come testè in Circassia, i padri si sono assuefatti a vendere le loro figlie, contente di essere vendute e di trovare presso i ricchi bascià il grado di spose legittime. Altrove si portano via coll'astuzia o colla forza giovani fanciulle; in certi paesi conosciuti dell'Oriente si pagano imposte con donne, come qui con scudi ; e sonvi dei periti autorizzati per distinguere in questa moneta vivente l'oro dall'argento , il rame dal biglione. Il credereste ? Avvi ginecei di donne allevate per la schiavitù, cui s'insegna sopratutto ciò che conviene ignorare, e che studiano a piacere colla corruzione, come le nostre piacciono facilmente colla modestia.

« Nei bazar dove si vendono coteste, ciascuno può esaminare il catalogo dei loro vezzi personali , e , giacchè è forza dirlo, sonvi casi preveduti, determinati, in cui il venditore può essere obbligato a ripigliarsi la schiava, sonvi insolenti periti incaricati di pronunciare sentenza definitiva in tutti i contrasti fra para-

ninfi e compratori. Ecco a che dalla *poligamia* fu ridotta in quel paese la compagna dell'uomo.

« È facile indovinare le conseguenze di un tale disprezzo delle leggi più sante dell' umanità. Diffamata in tal guisa all'entrare nella famiglia, la donna non può portarvi nulla di ciò che altrove dà sì giusta influenza al suo sesso. Schiava, o trattata come tale, conserva o acquista i vizii della schiavitù, li trasmette ai figli, cui non può trasmettere altro, come quella che non ricevette cosa, non imparò cosa che ardisca insegnare a loro. E poi chi può figurarsi esattamente al pensiero le miserie della vita dei serragli, le torture fisiche e morali che Dio solo conosce? Quanti nobili cuori sentono l'orrore di quell'infimo stato, e portano nauseati il giogo della promiscuità! Basta consultare in Oriente i medici ammessi in quei luoghi di dolore, e si vedrà che cosa ne pensano. Nissuna lingua ha parole onde esprimere l'immensa noia, la profonda disperazione, che grava sopra alcune malaugurate, in cui la celeste scintilla non fu spenta dall'impura atmosfera che respirano, e principalmente sopra quelle che vissero la vita libera, la vita delle fortunate nostre donne!

« Quante giovani greche, per esempio, non furono rapite durante la guerra dell'indipendenza, e vendute all'incanto, dopo avere conosciuto nel loro paese le dolcezze della famiglia cristiana! Nissuno può concepire ciò che quelle soffersero negli *harem*, dove furono costrette a rinunziare alla religione e alla patria!

« Dunque la donna in Oriente è scesa dal grado, ove il creatore l'ha collocata, compagna all'uomo; sul mercato è divenuta merce, inferiore ad una cortigiana nel serraglio; essa non ha più nessun posto nell'ordine sociale; non è più padrona di sè; non può neppur vedere le sue fattezze chi la prende in moglie, quando essa non è schiava; non la interrogano per maritarla più che per venderla. Il velo che porta non è soltanto l'emblema della sepoltura in che ha da viver quaggiù, ma insieme la livrea del dispotismo esercitato su di lei da un sospettoso padrone. L'uomo che si consuma fra quattro mogli e moltissime concubine esige per se solo un affetto, di che lo rende indegno la sua indifferenza, e n'è tanto più geloso quanto meno merita di essere amato. Il serraglio è una prigione di

cui egli è custode, e dove alle sue prigioniere non concede altra occupazione da quella in fuori di piacere a lui. Quindi nulla puossi paragonare alla deplorabile nullità di quelle donne, ai futili loro cicalecci, alle cure sconciamente minute che prendono della loro persona, allo stato di abbiezione materiale ed intellettuale in che sono costrette a vegetare.

« I Mussulmani non soffrono tampoco che loro se ne parli; e la più grande indiscrezione che uno straniero possa commettere in faccia a un turco si è di fargli qualche domanda intorno alle sue donne. Non ne sanno il nome, non lo proferiscono mai. È creanza non dirigere mai la parola ad una donna senza la permissione del marito, nè mai guardarla in volto per tema d'incontrare sotto il velo la pupilla degli occhi suoi. I più civili dicono talvolta *essa* semplicemente; altri aggiungono con restrizione: *mia moglie*, *salvo il vostro rispetto*; il che è assai poco rispettoso.

« Questo stile adegua le istituzioni; ma i costumi sono ancora peggiori delle leggi. La *poligamia* non solo ha corrotto la esistenza delle donne negli *harem*, dove la loro riunione rendea forse necessaria una vigile sorveglianza, ma avvilì anche la condizione delle spose che non hanno rivali; e alcune delle sue conseguenze colsero fino le spose cristiane che formano la grande maggiorità in Oriente. Uno degli effetti più micidiali della *poligamia* è stato quasi sempre di unire donne giovanissime ad uomini vecchi; e si potrebbe nominare qualche bascià sessagenario, che non aveva nel suo *harem* neppure una donna che valicasse i vent'anni. Quando quei tristi sposi sono proprio troppo snervati, cedono una parte delle loro donne, se non n'ebbero figli, o le maritano a compiacenti, o le impongono a subalterni. Ma la popolazione non vantaggia nè in numero, nè in qualità per queste unioni male assortite, neppure nelle classi elevate, ad onta della splendida scelta delle donne. Sul finire dei suoi dì non erano rimasti al sultano *Mahmud* di trenta figli, fuorchè due maschi e due femmine d'assai delicato temperamento. Il terribile *Hussein*, esterminatore dei Giannizzeri, che, fa pochi mesi, aveva nel suo *harem* ventotto delle più belle donne dell'Oriente, non aveva che un figlio di 15 anni, cui non erasi insegnato che a leggere e a pippare.

« Non può succedere altro sotto il reggime della *poligamia*.

L'infanzia è colpita da quel principio fatale fin nella sua esistenza, colpita ancora più nella sua moralità. Che lezioni può dare il serraglio a sventurati fanciulli, troppo spesso testimoni dei gelosi furori, dei cupi risentimenti di quei tristi soggiorni? Non minore pericolo corre la loro salute per la rarità dei medici e le infinite difficoltà che si mettono in campo per non lasciarli avvicinare alle donne. Quindi grandissima la mortalità nei figli e nelle madri. Non vi volle meno di questi avvertimenti della morte per indurre i Mussulmani a porre da un lato le loro vecchie diffidenze; e i medici cristiani cominciano a penetrare nel recinto degli *harem*, dove qualche scena ridicola fa ancora fede della paura che ispirano; è questo il primo castigo della *poligamia*. Talvolta uno sposo consulta il medico intorno alle malattie delle mogli, come se si trattasse di lui medesimo; tal'altra lo interroga per ipotesi: alcuni fanno passare la lingua della sposa ammalata per un buco fatto nel velo: avvene che tremano ancora pensando ai pericoli che può correre una donna col farsi toccare il polso. Ma la reazione prosegue e la medicina coll'aiuto di Dio distruggerà la *poligamia*, prima che la diplomazia e la religione concorrano all'opera.

« Le donne d'Oriente, forz' è riconoscerlo, prestansi di buon grado alla riforma costituzionale degli *harem*. Negli ultimi anni del regno di *Mahmud* avevano accolto sì volontieri la loro parte dell'Hatti-sceriff di Gulhanè, che i veli già cominciavano a sollevarsi: era grande il concorso ai bazar, ai pubblici passeggi, ai caffè. Non si può dire fin dove il movimento partito dalla capitale sarebbe penetrato nelle provincie, quando il governo turco pubblicò l'editto che sopprimeva queste libertà. « *Le donne* « (così l'editto) *escono troppo*, *tornano a casa troppo tardi*, *per-* « *fino dopo il tramonto. Quelle che girano in carrozza*, *hanno* « *giovani cocchieri*, *ben anche cristiani*, *vestiti con sospetta ele-* « *ganza. Ardiscono entrare nelle botteghe*, *specialmente nelle spe-* « *zierie*, *restandovi immoderatamente per chiacchierare*, *e dimen-* « *tiche d'ogni pudore vanno fino nel quartiere dei franchi a rin-* « *frescarsi con gelati.* » Dalla gravità di queste imputazioni mosse alle donne dal governo, e dall'ordine imperiale conseguitatone, puossi giudicare quali pericoli credeva d'aver corso l'ortodossia coniugale, e quanto sieno tenaci i pregiudizii mussulmani su questo dilicato argomento. I Turchi non hanno parola per qua-

lificare l'infedeltà; non hanno che la morte per punirla. Ciò che da noi chiamerebbesi rivalità, galanteria, civettismo, essi lo considerano come un attentato alla proprietà, e senza compassione fanno impiccare il ladro. La donna è cucita in un sacco e gittata in mare. Sono pochi anni, potevasi ancora vedere a Costantinopoli la traccia del sangue di molte infelici precipitate da una rupe alta ottocento piedi per semplice sospetto. Tale è la giustizia sommaria della *poligamia*.

« Dai rigori di questo spietato governo non ha la donna in Oriente altro asilo che la maternità. Ogni donna divenuta madre acquista innanzi al marito o al padrone un titolo imprescrittibile, che le dà certi privilegi e sembra restituirle la dignità personale. Quindi la più gran disgrazia per una donna si è il non aver figli. I figli fanno loro riacquistare la stima di se stesse, e cessano di essere vili figuranti nei serragli dei loro sposi. Allora prendono qualche parte alle interne particolarità del governo domestico, e talvolta agl'intrighi del padrone. Avvi anche di quelle che hanno diritto alla sua benevolenza esclusiva un giorno particolare della settimana, e che vanno gloriose di questa effimera distinzione. Nelle classi inferiori la regola non è osservata meno severamente da quelli cui la povertà non permette d'avere che una moglie. Le mendicanti rannicchiate in un angolo delle contrade di Costantinopoli hanno il velo come le mogli del Sultano, e si terrebbero disonorate se qualche mano indiscreta ne sollevasse un lembo. Percorrono liberamente i bazar, le contrade, i passeggi; ma tutti i gelosi sono talmente solidarii che ciascuno esercita la sorveglianza a vantaggio di tutti. La depressione della donna pare a loro una condizione naturale del dominio dell'uomo, talchè bisogna annoverare anche la delazione e lo spionaggio fra i corollarii della *poligamia*.

« Altra necessaria conseguenza ne è il *celibato* colle sue dipendenze. La carezza delle donne e le spese considerevolissime che cagionano, non permettono a tutti i Mussulmani di mantenere più mogli, e tampoco una sola; e sonvi in Oriente molti scapoli. Di là gli spessi rapimenti di giovani cristiane, o tentativi ancora più colpevoli, che la giustizia turca rare volte punisce; in guisa che gli effetti della barbarie mussulmana e gli eccessi della poligamia vengono poco a poco a ricadere sugli stessi cristiani, cui viene tolta la pace e l'onore delle famiglie.

« I raia, o sudditi cristiani della Porta, non disprezzano le donne come i Turchi; ma impongono loro dei servigi che poco si confanno coi principii del cristianesimo. Il sacco e la corda che le fidanzate serviane e bulgare depongono ai piè dei loro sposi il dì delle nozze, sono emblemi poco equivoci dello stato sociale della donna in tutto l'Oriente, senza riguardo a religione. Questa lebbra della *poligamia* si diffuse come un contagio, contaminando ciò che tocca, intaccando le fisiche e le morali facoltà dei fanciulli, rendendo stupidi gli adulti, snervando i vecchi, avvilendo la donna, e seminando in sua via delitti altrove ignorati. Per apprezzarla pienamente basta sapere chi sono in quel paese i rappresentanti della potenza sociale: uno è il carnefice; l'altro che segue immediatamente il sultano e che precede i ministri, non è tampoco un uomo! (1)

« Per siffatto modo la popolazione mussulmana è stata diminuita a segno che non le resta al presente nè testa per comandare, nè braccia per obbedire. I signori degli *harem* cessano di essere uomini all'età di trent'anni; non hanno più che figli stentati, colla decrepitezza in volto come i loro padri. La donna turca è divenuta un oggetto di compassione per chiunque comprende la santità del matrimonio e le dolcezze della famiglia.

« Essa non può insegnar nulla ai suoi parti, perchè sa nulla; e malgrado il favore che va congiunto al titolo di madre, essa non ne possiede mai pienamente la dignità. La *poligamia* potè avere un momento di grandezza prima di aver dato i suoi frutti e disonorato i due sessi; ora non è che un elemento di dissoluzione della società orientale. La civiltà cristiana la stringe e la incalza d'ogni parte, nient'altro che col contrasto dei suoi costumi più puri e delle sue popolazioni più vigorose. La Valacchia, la Moldavia, la Servia, la Grecia sono emancipate e rientrate nella grande comunione politica cristiana. La Bulgaria è in punto; la Siria si agita. Non vi sono più uomini in Oriente se non nella famiglia cristiana. Da qui a pochi anni il principio mussulmano non avrà più donne, nè soldati. Tutte le fonti d'onde traeva gli schiavi, sono venute meno. La Circassia è quasi tutta in mano dei Russi; esaurita l'Abissinia, vittoriosa la Grecia. Su otto milioni d'abitanti, onde si compone la Turchia europea non

(1) Il capo degli Eunuchi.

avvi che 1,500,000 Mussulmani; il resto è cristiano e non porta che fremendo il giogo degl' invalidi della *poligamia*. Sarà dato per molto tempo alla decrepitezza degli uni di prevalere alla virilità degli altri?

« L' Europa ha grandi doveri da adempire in quella parte dell' Oriente. Essa che potè togliere la schiavitù dalle Antille, dee per riguardo a se stessa purgare dalla *poligamia* le rive del Bosforo e le sponde del Danubio. S'ella non vi provvede, il principio cristiano torrà l'assunto di fare a quest'odioso governo funerali forse sanguinosi. Una principessa cristiana inspirò, nella sua qualità di donna, il primo tentativo di riazione che fece tremare, sono pochi mesi, il suolo mussulmano. Io ebbi l'onore di udire questa eroica donna pronosticare la fine dei giorni d' infamia in cui gemette il suo sesso. Moglie di un principe cristiano che usava darle rivali, distrusse di sua mano queste scolorite imitazioni del governo turchesco. Forte dei suoi diritti, sommessa ai suoi doveri, intrepida e religiosa ad un tempo, pareva il precursore di un tempo nuovo, e dicevami un giorno con dolorosa tristezza: « *Felici le vostre donne! nissuno le insulta,* « *nissuno le oltraggia impunemente : se sapeste a quali obbrobrii* « *la* poligamia *condanna le donne dell'Oriente, levereste tutti la voce* « *per metter fine a quell'abbominevole reggimento.* » Questa principessa è caduta dal trono; ma l'arena aperta da lei non si chiuderà più. I cristiani d' Oriente hanno dalla loro il numero, il tempo, il diritto e l' onor nostro impegnato ormai decisamente a togliere tutti i mercati di schiavi. Non volete più che si vendano Negri in Africa? Ebbene sappiate che vendonsi donne bianche in Europa! Voi che punite la *bigamia* come un delitto a Parigi, tollererete lungamente la *poligamia* come una istituzione a Costantinopoli? (V. *C. Cantù*, enciclop. stor., *Documenti*, vol. 6, pag. 114). »

Così parlava innanzi all'Istituto di Francia, fanno ora 15 anni, uno dei più dotti scrittori ed ingegni eminenti di quella nazione. Le verità che abbondano in questo discorso risplendono pur oggi di quella stessa brillantissima luce che rischiarò allora quando vennero pronunciate nanzi il sapiente consesso. La Turchia che allora si dibatteva snervata e cadente per la corruzione delle sue istituzioni politiche, vera anomalia in mezzo ai trionfi della civiltà cristiana, si può dire essere oggi all' ultima fase

del suo deterioramento politico e morale. È un vero cadavere come lo chiamava dieci anni dopo *Blanqui* lo czar Niccolò I, e come lo mostrò l'ultima guerra d'Oriente. Nè di ciò dee far meraviglia, ove si rifletta che la radice precipua di tanto guasto non fu tocca mai da tutte le riforme che s' introdussero e da *Mahmoud II*, e da questo snervato suo figlio *Abdul-Medgid* attualmente regnante, per rinsanguare un corpo politico incadaverito affatto. E la radice di tutto il gran male è appunto nella *poligamia* che ancora vige con tutte le sue schifose conseguenze come nel passato. Di che ce ne offriva recentemente una prova delle più convincenti la principessa *Cristina-Triulzi-Belgioioso*, la quale, dopo avere percorsi molti paesi dell' Oriente, essere stata ricevuta nell'interno delle famiglie turche, e aver penetrato nei misteri degli *harem*, pennelleggiava maestrevolmente alcune scene domestiche di quelle famiglie d'una razza avvilita e degenerata, mettendo in luce brutture morali e fatti i più degradanti la dignità umana (V. *Revue des deux mondes* - Livraisons de janvier - février - mars, 1858 - *Scènes de la vie turque*, etc., par la princesse *Belgioioso*).

POLIGONI.

I poligoni sono piante erbacee per lo più, appartenenti alla famiglia delle *poligonee*, di cui si conoscono e si coltivano molte specie, le quali contribuiscono in parte all' alimentazione dell' uomo, e più poi a quella degli animali domestici principalmente. Questa loro proprietà alimentare è dovuta ai semi loro, che possono essere convertiti in farina, la quale mescolata in una certa proporzione a quella dei cereali, può talvolta essere panificata, avvegnachè il pane che se ne ricava non sia il più gustoso, nè il meglio preparato. Nell'interesse della pubblica e privata igiene noi non faremo cenno a questo luogo che delle due specie più conosciute sotto questo rapporto, quali cioè la *bistorta* e il *fagopiro* o *saraceno*.

POLIGONO BISTORTA.

Questa pianta conosciuta volgarmente sotto il nome di *bistorta* semplicemente (*polygonum bistorta*, Lin.) fiorisce in giugno e in luglio, e sopratutto nei prati e nei luoghi di pastura, tanto in Italia, quanto in Francia, Alemagna, Svizzera e altre provincie d'Europa.

Ha una radice doppiamente curva, onde il suo nome di *bi-*

storta; ed è nella radice che sta quella poca materia nutriente che la può far annoverare fra le piante alimentari (V.° Piante alimentari). Ma siccome contiene abbondantemente del *tannino*, ciò che spiega il suo sapore molto stiptico e astringente; così è che a spogliarnela si richiedono ripetuti lavacri. Del resto se ne ricava la fecola amilacea al modo stesso che si pratica per il pomo di terra (V. Pomo di terra), e la si fa seccare; si può unire anche alla farina di frumento per formarne pane, che taluni dicono essere anche gustoso. Imperocchè non è che nelle provincie del Nord e in alcune contrade della Russia, che si usa questa farina feculacea per farne *pane di mistura*. Del resto anche le più piccole foglioline di questa pianta vengono in alcuni paesi utilizzate nei bisogni domestici al modo stesso che noi facciamo degli *spinacci*.

POLIGONO SARACENO.

È questo il nome del *polygonum fagopyrum*, Lin., detto volgarmente *grano turco*, *formentone*, *grano nero*, del quale abbiamo già data la composizione chimica in altro articolo (V. Cereali, vol. I, pag. 877 e pag. 882). Pianta originaria dell'Asia, ma da lungo tempo trasportata in Europa, vi si è ora tanto naturalizzata, che si moltiplica spesso spontaneamente.

Poche sono le provincie europee ove non si vegga coltivato questo cereale. Sopratutto nella parte meridionale della Francia vi è per tal modo estesa questa coltura, che ne forma una delle più ragguardevoli produzioni. Sotto il rapporto alimentare dell'uomo non si utilizzano che i grani o semi. Ma l'intiera pianta tanto secca quanto fresca somministra buon foraggio al bestiame; e abbruciata secca lascia una cenere abbondante di potassa.

I semi o grani *intieri* sono pure utilizzati per alimentare ed ingrassare non solo il pollame domestico, ma ben anco i cavalli, a cui taluni lo danno in luogo dell'*avena*.

I semi stessi ridotti colla macina in polvere dànno una farina molto bianca, la quale può mescolarsi in una certa proporzione, come quella della segale, alla farina del frumento per farne pane, che riesce però mal cotto e pesante allo stomaco. Si arroge poi il sapore sgradevole che ha la farina stessa, per cui tra per questo, e tra per la mancanza del *glutine* il *pane misto*, che se ne ricava, non può essere che cattivo e difficilissimo ad essere digerito. Meglio del pane sono usate e aggradite

certe farinate, o focaccie, o stiacciate che si fanno colla farina del *grano saraceno*, le quali riescono più nutrienti, come lo dimostra la molto estesa consumazione che se ne fa in Francia, nell'antica Brettagna. Colla stessa farina mescolata all'acqua salata in modo da farne riuscire una liquida poltiglia usano taluni d'ingrassare *buoi*, *montoni* e *maiali*, che infatti impinguano rapidamente. Non è però che negli estremi bisogni d'una carestia generale, che si potrebbe ricorrere all'uso di questo cereale, o solo, o mescolato ad altri; ma esso non potrà mai entrare nel novero dei più utili alimenti che ordinariamente servono alla nutrizione dell'uomo.

POLIPODIO.

È questo il nome di un genere di piante che appartengono alla famiglia delle *felci*, e di cui si conoscono oltre a dugento specie. Un tempo i *polipodii* avevano voce in medicina di utili ed efficaci rimedii: oggi sono caduti affatto in discredito; e il *polipodio volgare*, la sola specie che ancora si conserva per gli usi farmaceutici non giustifica certamente la sua celebrità antica.

Noi ne facciamo menzione a questo luogo, perchè alcune specie esotiche, sopratutto delle Indie e delle isole del mare del Sud, porgono colle giovani messe e la costola delle foglie un sussidio alimentare in tempi di carestia. Ciò si pratica principalmente a Taïti, riferente il *Durville*, dove vegeta principalmente il *polipodio fimatode* (*polypodium phymmatodes*, L.), di cui gli abitanti in tempo di carestia mangiano i rigetti e le costole ancora tenere per saziare in qualche modo la fame.

POLIZIA MEDICA.

La *polizia medica* o *sanitaria* è quel ramo, o branca, o parte della *medicina pubblica*, nella quale si tracciano le norme generali della legislazione sanitaria, e si spiegano, s'interpretano e si applicano alle varie materie le disposizioni di questa nell'interesse della pubblica o privata igiene. Lo scopo supremo impertanto della polizia sanitaria quello essendo di tutelare fin dove si può la salute pubblica da tutte quelle cause, influenze, pericoli varii che possono alterarla o minacciarla, ben vede ognuno che i mezzi per riuscire ad un tale intento saranno sempre in ragione dello sviluppo e perfezionamento di quei lumi scientifici che il progresso dell'umana civiltà ha saputo raccogliere finquì e che va ogni giorno crescendo d'avvantaggio.

L'*igiene pubblica* adunque e l'*igiene privata*, e la *polizia della medicina*, ossia l'esercizio legale dei varii rami dell'arte medica entrano nel dominio della *polizia sanitaria* propriamente detta, in quanto che interessa alla loro esistenza che esse vengano tutelate da buoni e savii regolamenti in tutte quelle parti e rapporti che esse tengono colla vita sociale delle popolazioni, tanto individualmente, quanto collettivamente considerate.

Ne viene quindi di conseguenza che a comporre una buona legislazione sanitaria in armonia con tutto l' organismo civile delle odierne società, richiedesi il concorso intelligente del medico, del legislatore e dell'amministratore, dovendo la legge essere il risultato di questo triplice ordine di cognizioni. Il medico infatti, il quale non ha altro scopo che la tutela della salute degl' individui o delle masse è necessario per far conoscere le cause diverse più o meno influenti ad alterarla, gli abusi che vogliono essere tolti od impediti, le sorgenti diverse delle malattie popolari, le cautele necessarie per impedirne il propagamento, le cause molteplici d'insalubrità locale, le nocive influenze di certe arti e mestieri, le adulterazioni o alterazioni delle pubbliche sussistenze, le cause delle epidemie e le oscillazioni della mortalità generale e speciale nei varii ordini e classi sociali.

Il legislatore poi subentra coll'intelligenza sua ad esaminare ed apprezzare le vedute del medico sotto punti di vista più estesi e più generali, che o le osservazioni proprie o quelle estranee alla scienza medica gli suggeriscono. E però o le adotta, o le modifica, o le muta, o le rettifica secondo che a lui sembrano conformi o contrarie ai bisogni del corpo sociale. Quindi per via di *leggi*, di *decreti*, di *ordinanze*, di *regolamenti* o d'*istruzioni* per tal modo maturate e meditate converte i frutti della scienza e dell'esperienza medica in regole e precetti, che nell'interesse della salute pubblica impone a tutti i cittadini d'osservare e di eseguire.

Ma la legge nei paesi costituiti a libere forme, aventi una rappresentanza nazionale, essendo formata dal concorso dei varii poteri sovrani o legislativi, ne viene di conseguenza che non possa essere assicurata la sua osservanza se non allora che ne venga affidata la vigilanza per la esecuzione sua ad un amministratore intelligente. Ond'è che il governo rappresenta appunto il potere esecutivo, ed è lui che fa conoscere al paese posto

sotto la sua amministrazione le leggi e i regolamenti sanitarii, che si aiuta col consiglio di Comitati, o Commissioni speciali, o Corpi consulenti per interpretarne e svolgerne lo spirito e lo scopo, e per applicarli alle circostanze ed alle località, vegliandone l'esecuzione, e punendo o denunciando ai competenti Tribunali ogni loro violazione o contravvenzione.

Ed ecco la triplice opera onde abbisogna la polizia sanitaria di un paese bene organizzato e civile, acciò la tutela della pubblica sanità vada di pari passo con quella della sicurezza pubblica, i due perni fondamentali del benessere e prosperità sociale.

Considerata da questo triplice punto di vista è certo, che la *polizia medica* non esiste ancora in Italia, nè come insegnamento, nè come pratica. Appena è se le prime basi di questo ramo di cognizioni vennero gittate da alcuni anni negli Stati Sardi; l'unica parte finora della penisola nostra, dove se ne sia apprezzato grandemente il valore, dove siasi avuta l'idea di compilare un *Codice sanitario completo*, quantunque non siasi potuta per anco realizzare. Del resto si può dire, che ancora non si è d'accordo fra noi circa il valore scientifico, o significato vero, che si dee accordare alla espressione famigerata = *Polizia medica*, o *Polizia sanitaria.* = Si trovano infatti scrittori, e scrittorelli anche recenti che ne fanno un tutt'uno coll'*Igiene pubblica*, confondendo così lo scopo, o il fine coi mezzi più efficaci a raggiungerlo. Imperocchè è appunto per tutelare, migliorare, guarentire la pubblica igiene dai pericoli, e danni delle tante cause, o circostanze che la possono turbare che si lamenta questo manco, o insufficienza di *Polizia sanitaria*, o *medica* che si voglia chiamare. Infatti può bene il medico dotto, e perspicace svelare siffatti pericoli e danni a chi tiene il governo della cosa pubblica; ma le sue parole saranno gittate al vento, i suoi consigli saranno opera sprecata, ove non vengano dalla legge sancite, e dalla legge convertite in regole e norme da osservarsi da tutti nell'interesse di tutti. Ma come dovrannosi ordinare, stabilire questi regolamenti sanitarii? A chi dovrà darsi il carico di formularli? Quali saranno i Corpi morali competenti per aiutare il legislatore in quest'opera di pubblica salute? Quali i limiti di tale competenza? Quali le materie e i rami d'igiene pubblica ai quali dovrà estendersi la competenza stessa? Ecco una serie di problemi, o quesiti dei quali si occupa principal-

mente la *Polizia medica*, complemento dei due grandi rami l'*Igiene pubblica* – e la *privata*, che abbisognano di essere regolati con norme generali, uniformi nei loro mutui rapporti, e nelle attinenze collo stato sociale e colla civiltà delle nazioni. Noi siamo però, lo ripetiamo, molto lontani ancora da questa meta, che pure si dovrà raggiungere, se il progresso civile non si arresta. La *Medicina pubblica* non è che in piccola parte, e soltanto per necessità, accolta nei Consigli supremi dei Governi, e bene spesso vi è esclusa affatto. Onde si veggono non rade volte Consigli di Stati sentenziare in oggetti di pubblica igiene o a sproposito, o molto leggiermente, per insufficienza o deficienza di studi e cognizioni speciali. Gli stessi Consigli Sanitarii che le leggi del 47 e 48 hanno istituiti fra noi, non hanno potuto ancora ottenere quell'autonomia, e quella forza morale che pur dovrebbero avere. Perocchè questo innesto d'istituzione straniera fu fatto su pianta non preparata, e in terreno per la maggior parte inacconcio, quantunque si sia voluto fertilizzarlo con posteriore coltura; ed è perciò che stenta a fruttificare. Nè i frutti saranno copiosi, e buoni se non quando gli studi di medicina pubblica saranno popolarizzati affatto fra noi, e sarà tolta quella barriera di separazione che disgiunge oggi l'elemento sanitario dal civile, necessarii amendue alla formazione delle leggi a tutela della pubblica salute.

POLVERE DA GUERRA (Magazzeni di ....).

La fabbricazione della polvere ardente è tutta nelle mani del Governo, che ne affida la direzione al Corpo d'artiglieria. Questa manifattura non interessa l'igiene pubblica che sotto il rapporto del pericolo di combustione ed esplosione che accompagna sempre tanto la *fabbricazione*, quanto i *depositi* di questa materia infiammabile. Ond'è che le fabbriche egualmente che i magazzeni vogliono essere collocati nella 1.ª categoria degli stabilimenti pericolosi e insalubri, vale a dire, che debbono essere collocati lontani dai luoghi abitati quanto più si può (V. Stabilimenti, ecc.). Non sono mai troppe le precauzioni che si adottano a questo riguardo, e il fatto pur sempre deplorabile e memorando dello scoppio avvenuto nel 1852 a Torino in due mulini della polveriera, che si trovava nel sobborgo di Dora e che costò la vita a tante persone, provò l'imprevidenza singolare di chi avea concesso l'impianto della medesima in mezzo alle abitazioni dei cittadini. Ognuno facil-

mente rileva le molte e facilissime cause di accendibilità della polvere ardente che possono trovarsi o per incuria o per disattenzione, o per accidentalità imprevedute e imprevedibili raccolte nelle officine e laboratorii di questa manifattura. Ond'è che a renderne meno crudeli i disastri è ottimo e indispensabile provvedimento quello di ordinarne la collocazione fuori dall'abitato.

Quanto alle cause accidentali debbono premunirsi le località tanto di fabbrica, quanto di deposito della polvere principalmente contro la folgore, collocando saviamente sopra gli edifizii *parafulmini* ben fatti e sicuri (V. Parafulmini). Ben è vero che nel volgo corre l'opinione che il fulmine cadendo in un magazzino di polvere da guerra non vi determini l'incendio della medesima; opinione avvalorata da alcuni fatti speciali avvenuti, come sarebbe quello del 5 novembre 1755 in cui la folgore essendo caduta sopra un magazzino di polvere da guerra a Maromme, vicino a Rouen, frantumò due barili che n'erano pieni senza averla incendiata; ciò che fu veduto pure anni dopo a Venezia, quando un fulmine essendo l'11 giugno 1775 caduto sopra alcune casse di polvere ardente a S. Secondo, non vi produsse accensione alcuna. Ma contro questi due fatti ne abbiamo una serie d'altri in cui la folgore accese la polvere, e portò immensi disastri. Tale fu quello accaduto a Brescia nel 1769, quando un fulmine cadde sulla torre di S. Nazaro, la quale conteneva da 307,600 libbre di polvere, che si accese, e colla esplosione terribile che produsse fece crollare più del sesto degli edifizii della città, e spense da ben 3000 persone! Noi a migliore dimostrazione della necessità di munire di *parafulmine* questi magazzeni prendiamo dal *Boudin* i dodici esempi da lui raccolti in proposito, di incendio della polvere prodotto dal fulmine caduto sui magazzeni che la teneva in serbo:

Anni	Data	Luogo del Magazzeno	Disastro
1521	. . . .	Castello di Milano . .	Esplosione
1546	. . . .	Malines	Id.
1582	. . . .	Buda	Id.
1755	5 Novembre .	Maromme	Nessuna esplosione
1769	18 Agosto. . .	Brescia.	Esplosione
1769	18 Agosto. . .	Malaga.	Non vi fu esplosione perchè v'era *paraf.e*
1775	11 Giugno . .	Venezia.	Nessuna esplosione
1785	4 Maggio . .	Tangeri	Esplosione
1807	26 Giugno . .	Lussemburgo.	Id.
1808	9 Settembre.	Venezia.	Id.
1829	Novembre.	Navarino.	Id.
1829	Novembre.	Modone	Id.

POLVERI.

Sotto questo nome generico noi vogliamo intendere ogni maniera di pulviscoli, o sostanze polverose le quali sparse nell'aria ne viziano o alterano per modo la normale sua costituzione da renderla irrespirabile, o pericolosa alla salute di chi la respira. Noi dobbiamo però farne due categorie distinte. Imperocchè v' hanno materie polverose che sono innocue di per sè, e non si rendono improprie e nocive all' uomo se non meccanicamente, vale a dire perchè sono coll' aria penetrate in parti e luoghi che non sono destinati a sopportarne la presenza, o la organizzazione delle quali è incompatibile colla loro presenza. All' incontro ve n' hanno altre, le quali, indipendentemente dall' azione loro meccanica, possedono qualità deleterie proprie; e in questo caso riescono doppiamente perniciose.

Entrano nella prima categoria tutte le polveri, o sostanze polverose di natura feculenta, o amilacea, le quali nuocono alla salute degli operai in ragione del loro *peso*, delle loro *asprezze*, e *angolosità*, giacchè non essendo sempre ridotte ad un pulviscolo sottilissimo, invisibile come generalmente avviene per molte, ne deriva che quanto più gli atomi di polvere inspirati saranno cospicui, tanto più aspra e viva sarà la irritazione portata negli organi del respiro, o negli occhi, o nelle narici, o nelle fauci.

V' hanno però delle differenze di effetti relative alla diversità delle polveri inspirate. Così, per esempio, i *battitori*, *cardatori* di cotone, di lane e di crini sono più facilmente e più pron-

tamente presi da tosse, sputi sanguigni, *bronchiti* lente ed altre consimili affezioni polmonari che non i *carbonai*, i *mugnai*, che ben rare volte soggiacciono a simili malattie.

Due medici fra i più illustri, il dott. *Lombard* di Ginevra, e il dottore *Benoiston di Châteauneuf* in Francia, hanno voluto in questi ultimi anni investigare il rapporto della frequenza di alcune malattie lente del petto colle professioni e mestieri diversi, massime in quanto alla inspirazione di polveri provenienti dalle diverse materie manipolate. Essi hanno distinti in tre classi tutti i pulviscoli più o meno molesti o nocivi all'organismo nostro — *minerali* cioè *vegetali* e *animali*, in ragione della provenienza loro dal triplice regno della natura. Egli è dietro tali ricerche che il dott. *Lombard* ha trovato che la frequenza dei morti per *tisi* a Ginevra, è = 0,20 nei *mugnai*, ed = 0,67 nei lavoratori in gesso.

Così noi sappiamo che i *tagliatori di pietre* è ben raro che passino l'età dei 40 o 50 anni; egualmente i *fabbricatori di aghi*, gli *arrotini* che adoprano la *mola secca*, come la chiamano, vale a dire senz'acqua, per arrotare o acuminare certi ferri, o strumenti particolari.

Ma ben più perniciose riescono le materie polverose della seconda categoria. Indipendentemente dalla meccanica irritazione loro sulla mucosa bronchiale come corpi stranieri, sonovi a considerare gli effetti morbosi o deleterii immediatamente che derivano dalle intrinseche loro qualità assolutamente venefiche o dannose. Tali sono, per esempio, le polveri provenienti dal tabacco che si lavora nelle fabbriche, quelle delle *cantaridi*, dell'*aconito*, del *giusquiamo*, ecc. ecc. e così di tante altre. Gli operai esposti più facilmente degli altri a sentire il danno di questi pulviscoli, sono principalmente quelli addetti alle manifatture del *tabacco* (V. Tabacco), gli allievi apprendisti delle farmacie, e i *pestatori* di droghe medicinali presso i droghieri e farmacisti (V. Pestatori).

Si possono però impedire fino ad un certo punto le conseguenze morbose e gli effetti delle due categorie di polveri ricordate coll'usare un velo di mussolina, o *garza* leggiera da mettere al volto; ovvero adoperando le spugne di *Gosse* inzuppate d'acqua ponendole nanzi la bocca e le narici. Meglio ancora gioverà una ben intesa ventilazione della fabbrica, offi-

cina, laboratorio, mercè la quale possano le correnti d' aria spingere fuori, eliminare insieme all' aria confinata anche la materia polverosa che la imbratta.

POLVERI ALIMENTARI, O NUTRITIVE.

Credevasi nel passato, e alcuni credono ancora, che gli alimenti carnei, quelli che ci sono dati specialmente dal bestiame bovino, disseccati perfettamente possano essere convertiti in polvere, o in una guisa di farina, conservando egualmente le loro proprietà alimentari e nutritive. Nè solamente le carni, ma anche altri prodotti animali diversi si crede che possano essere ridotti in polvere senza perdere la loro forza nutritiva. Narrava a questo proposito la *Gazette des Hôpitaux de Paris* (An. 1855 N° 116 e 148) che sul finire del secolo passato, cioè nel 1780 un certo *Martin* propose a *Louvois* di nutrire le truppe con una *polvere di carne di bue*. Furono fatti esperimenti in proposito a Lilla e a Bordeaux; ma i riclami tanti che si ebbero contro questa novità costrinsero il Governo a desistere. Ultimamente, ci assicura il *Fonssagrives*, un altro francese, il sig. *Collier-Blumenthal*, preparava una *polvere di bue compressa* in forme a guisa di mattoni, e otteneva che se ne facesse la prova nell' alimentazione delle truppe in Crimea; ma i risultati ottenuti non furono migliori di quelli che si erano avuti già tante altre volte prima. Nè di ciò farà alcunc le maraviglie, ove rifletta che la carne disseccata e ridotta in polvere non è più riconoscibile ed ha perduta gran parte delle sue qualità alimentari; e sopratutto quel suo aroma tanto gustoso. Onde ne viene che gittata e fatta bollire nell' acqua rende un brodo insipido, nauseoso, e nocivo quindi allo stomaco che lo rifiuta. Non sono da confondersi con queste le *polveri nutrimentarie* così chiamate dal *Corvisart*, composte delle varie sostanze alimentari assoggettate previamente all' azione del principio digestivo (*pepsina*, *gasterasi*), e amministrate da lui o a malati, o a convalescenti nello scopo di nutrirli senza stancare o adoperare gran che le forze digestive, giacchè avendo subìto già queste sostanze alimentari l'azione del principio attivo dello stomaco, vengono rapidamente disciolte e portate nel torrente della circolazione.

POLVERI ANIMALI.

V' hanno mestieri e professioni il cui esercizio porta di con-

seguenza la formazione, o svolgimento di un polverìo più o meno sottile, e copioso di natura animale, in quanto che le materie, o corpi dai quali si sprigiona, o sono corpi animali propriamente detti, o loro produzioni diverse. L'influenza di codesto polverìo sulla salute degli operai addetti a siffatti mestieri, o professioni non può essere che nociva più o meno, quantunque l'abitudine ne ottunda a lungo andare gli effetti. Tali sono le seguenti professioni e mestieri.

1. *Battitura dei tappeti, e tessuti di lana, e misti* (V. Battitori, ecc., vol. I, pag. 366).

2. *Battitura e scardassamento della seta, e filugello* (V. Battitori, ecc., loc. cit. V. Cardatori, ecc., vol. cit., pag. 809).

3. *Battitura, sballamento, e scardassamento di crini* (V. Cardatori, ecc., loc. cit.).

4. *Fabbrica dei beretti in grande* (V. Lana, ecc., vol. III, pag. 10).

5. Gli *spazzini* delle strade, e *scopatori* di stabilimenti destinati all' industria della lana e della seta (*polverìo misto*).

6. I *cappellai* (V. Cappelli, ecc., vol. I, pag. 736).

7. I *fabbricatori di coperte* in lana (V. Lana, ecc., vol. cit.).

8. I *preparatori di peli* di coniglio, e di altri peli.

9. Gl' *imbottitori* di lana, crini ecc.

10. I *materassai* (V. Materassai, vol. III, pag. 236).

11. I *mercanti*, *negozianti*, *venditori* di piume.

12. I *pettinatori* in grande tanto di lana, quanto di seta (V. Pettinatori ecc.).

13. I *tornitori* in avorio, e in osso, e corna.

14. I *tessitori* in lana (V. Tessitori).

POLVERI FULMINANTI (V. Fulminanti ecc. Vol. II, pag. 489).

POLVERI MINERALI.

L'influenza delle varie polveri di natura minerale che sparse nell'aria possono suscitare alterazioni diverse negli organi della respirazione dove arrivano insieme all'aria inspirata, è dimostrata nel modo il più evidente dalle varie forme morbose che presentano gli operai addetti alle diverse professioni che hanno per iscopo la preparazione di siffatte polveri, o il cui esercizio richiede necessariamente la loro formazione. Soggiacciono più o meno alla nociva influenza di siffatte polveri:

1.° I fabbricatori di indici da orologio.

2.° Gli arrotini d'armi, e fabbricàtori di coltelli, ecc., quando arrotano *a secco.*

3.° I preparatori, e politori di *carte da visita*, o dette *di porcellana.*

4.° I fabbricatori di biacca, di minio, e polverizzatori di colori minerali.

5.° Gli scalpellini, scultori, marmolai, frangitori, non che gli scavatori di pietre, di marmi, e silicati diversi.

6.° Gli stagnatori a mercurio, ossia specchiai.

7.° I pestatori, e polverizzatori di sostanze minerali presso i droghieri.

8.° I fonditori di metalli.

9.° I lucidatori di pelli, per toglierc loro l'eccesso delle materie coloranti seccate alla loro superficie.

10.° I muratori, fornaciai, conduttori e fabbricatori di calce.

11.° I lavoratori in bronzo, e in ottone.

12.° I crivellatori di grani, e macinatori di colori minerali.

13.° Gl'imbianchitori di merletti, e di altri tessuti diversi.

14.° Gli stuccatori, fabbricatori di figurine in gesso.

15.° I lavoratori e brunitori in acciaio.

16.° I politori in smeriglio.

17.° I fabbricatori di porcellana, maiolica, terraglia.

18.° I fabbricatori di polveri ardenti.

19.° I salnitrai.

20.° I fabbricatori e lustratori di carte dipinte.

21.° I tornitori in ferro, rame, zinco.

22.° I preparatori del verde di Svhweinfurt per le carte colorate.

POLVERI VEGETABILI.

V'hanno d'altra parte mestieri e professioni il cui esercizio dà luogo alla genesi di polveri vegetali, la cui nociva influenza è più o meno sentita dagli operai addetti alle medesime. Tali sono:

1. Gli spazzini pubblici (*polveri miste*).

2. I battitori di grani (V. Battitura dei grani, vol. I, p. 566).

3. I battitori e cardatori di lino, e di cotone (V. Cardatori, ecc., vol. cit., pag. 809).

4. I carbonai, e fabbricatori, e magazzinieri di carbone.

5. I pestatori di droghe (V. Pestatori, vol. III, pag. 686).

6. I negozianti di farine.
7. Gli amidonai.
8. I filatori di lino e di cotone.
9. I fumisti e spazzacamini.
10. I minatori e scavatori di carbon fossile.
11. Gli scaldatori e addetti al servizio delle caldaie a vapore.
12. I mugnai.
13. I fonditori in bronzo, sia che usino il *carbone*, o la *fecola*.
14. I pettinatori in grande di lino, canapa, cotone.
15. Gli addetti alla fabbricazione dei tabacchi.
16. I fabbricatori di *formelle*, o *motte*.
17. I tornitori in legno, e segatori.

POMATE.

Chiamansi con questo nome i corpi grassi, o adipe di alcuni animali ridotti dall' arte allo stato di *unguenti* più o meno solidi, variamente aromatizzati con diversi olii essenziali (V. Olii essenziali), appartenenti alla categoria dei cosmetici (V. Cosmetici), e il cui uso serve principalmente alla conservazione dei capegli, e della cute. Esse fanno parte per conseguenza della *profumeria*, dove la moda, il ciarlatanismo, e l' impostura hanno più influenza e impero che non la scienza. Si sentono annunziare tal volta dei nomi sfarzosissimi che si danno a queste diverse *mantecche* o *pomate*. Vi ha la *pomata alla duchessa*, quella *alla sultana*, *alla marescialla*, quella *dei Franchi*, ecc., e tante e tante altre diversissime per consistenza, odore e colore, ma però tutte identiche per la loro azione che è sempre la stessa. Noi rimettiamo il lettore all'articolo Cosmetici, per averne una più estesa cognizione (1).

POMO CANNELLA.

È questo il nome che volgarmente si dà al frutto di due specie di *anone*, l' una chiamata *anona a frutti sagrinati* (*anona muricata* Lin.), l' altra *a frutti squamosi* (*anona squamosa* Lin.),

(1) Questo articolo dovea trovarsi nel vol. I, dove infatti parlando alla pag. 574, art. BELLETTO, mi riferisco all'art. COSMETICI, il quale poi non vi si trova. L' ommissione di questo articolo essendo stata involontaria e potendo succedere lo stesso di qualche altro negli altri volumi, si è preso coll' Editore-tipografo il concerto per collocare in *Appendice* apposita in fine al IV volume e l'articolo stato ommesso nel 1°, e quelli che si potessero ommettere negli altri.

arboscelli fiorenti sopratutto nei paesi intertropicali, ma più particolarmente alle Antille, alla Giamaica, al Perù, e anche in varie parti dell' America settentrionale. Può ottenersi la coltivazione delle *anone* anche nei giardini nostri, ma nelle serre, e non danno per lo più frutti.

Le interessanti proprietà alimentari che caratterizzano i frutti delle anone, e specialmente poi della *squamosa*, della *muricata*, della *glabra* e della *reticulata*, non che i vantaggi che l' economia domestica e industriale ne ricavano, ci hanno indotti a farne cenno in quest' opera.

Le *anone* non sono tutte arbusti, ma talune specie costituiscono dei veri alberi. A questi appartiene certamente la *reticulata*, albero molto elevato che vegeta non solo nell'America meridionale, ma ben anco nelle Indie Orientali. I frutti di questa specie, i quali vengono raccolti prima della loro maturità, e seccati al sole dagli indigeni delle Antille sono adoperati con vantaggio contro le diarree ostinate.

I frutti della *muricata* poi sono succulenti, odorosi; hanno una polpa biancastra consistente come il burro, ed un sapore dolce, e leggermente acidetto, come quello dei frutti del *ribes nigra*. Allorchè sono perfettamente maturi si mangiano nel modo seguente: si aprono, e si leva dal loro interno la polpa che contengono, con un cucchiaio; si gitta via il pericarpo, il cui sapore è sgradevole, e il cui odore si accosta a quello della terebentina.

V' ha però qualche *varietà* di questa medesima specie, che dà frutti d'una carne bianchiccia, che si liquefa, ed è di un sapore aromatico e zuccherino piacevolissimo, esalando ad un tempo un leggiero odore d' ambra e di cannella; se ne fa grandissimo consumo alle Antille.

L'*anona squamosa* somministra pure frutti molto analoghi a quelli della *muricata*; anzi sono dessi nelle due Indie molto più stimati e preferiti a questi ultimi. Però al Perù passano per i migliori di tutti, quelli che sono dati dall' *anona tripetala* o *cherimolia*, perchè hanno una polpa vinosa d'un sapore dolce e di un odore soave.

Non si trae però solo alimento o bevanda da queste piante; ma se ne usufrutta ben anco il legno pei bisogni delle costruzioni e delle case, non che per molti altri usi. V' ha, per e-

sempio, quello dell' *anona palustris* che serve a tappare bottiglie al modo stesso che si usa da noi quello di *sughero*.

Si attribuiscono anche a queste piante, e a certe parti loro sopratutto delle qualità medicamentose. *Aublet* assicura che la scorza dell' *anona ambotay*, il cui sapore è piccante ed aromatico, viene dagli indigeni della Guiana (ove vegeta nelle foreste di Sinemari), utilmente impiegata in forma di decotto per fare prontamente cicatrizzare certe ulceri di cattiva natura. Il *Pison* afferma pure che i brasiliani applicano come cataplasma sopra certi tumori le foglie della *muricata* macerate lungamente nell' olio, ritenendole capaci di sollecitare e agevolare la suppurazione dei tumori stessi, quindi la loro spontanea apertura. E il *Burmann* poi riferisce che la radice dell' *anona asiatica* viene usata dagl' indigeni di Ceylan come sostanza efficace a tingere in rosso.

Ciò mostra adunque l' utilità di queste piante o sotto l' uno o sotto l' altro rapporto. Tutte le loro parti possono essere utilizzate. I fiori loro sono generalmente odorosi, come lo sono anche le foglie; ma l' odore che mandano non è sempre piacevole. La corteccia è ordinariamente aromatica; e i frutti loro quasi tutti buoni a mangiarsi.

POMO DI TERRA.

Tale è il nome che volgarmente si dà al frutto del *solanum tuberosum* L., confuso da molti colla *patata* di cui già abbiamo parlato in articolo apposito, mostrandone le differenze notevoli (V. PATATA). Questo tubero prezioso venne per la prima volta trapiantato in Europa nello scorcio del secolo XVI, portatovi dall'America, dove all'epoca di sua scoperta si trovò che era da immemorabile tempo coltivato. Vuolsi che fosse il primo *Walter Raleigh* a portarlo in Inghilterra dall'America settentrionale, volgente il 1586. Ma quasi contemporaneamente lo recavano pure dal Perù nella patria loro gli spagnuoli; chè anzi taluni pretendono avere essi un anno prima di *Raleigh*, cioè nel 1585, eseguito un tale trapiantamento. Comunque ciò sia, è però un fatto, che passarono più di due secoli prima che in Europa si conoscesse e si apprezzasse il valore nutritivo di questa pianta al modo, che si è poi fatto nel secol nostro. E il merito principale di averlo fatto conoscere e di averne quindi popolarizzata la coltivazione è tutto dovuto al celebre *Parmentier*, al cui nome si vincola

appunto una delle maggiori conquiste fatte dall'industria a vantaggio dell'umanità. Imperocchè con questa pianta si è trovato un mezzo onde far fronte alle più calamitose carestie dei cereali (V. Cereali).

Il *pomo di terra* vegeta e prospera egualmente in tutti i climi (V. Climi); così sotto la linea e fra i tropici, come nella zona media, e perfino nel circolo polare. E là, nell' interno dei continenti, e fino all'altezza di due mila metri sul livello del mare, dove nè la *segale*, nè l'*avena* possono più vegetare che il pomo di terra trova ancora la vita. E il celebre *Humboldt* infatti ci assicura, che in America, nelle Ande, lo si coltiva fino a 3,600 metri d'altezza sul livello del mare, e *Kastoffer* afferma che nella Svizzera si va fino a 4,500 piedi di altezza, dove ancora si coltiva questo tubero prezioso.

Si aggiunge poi all' utilità la ricchezza straordinaria del suo prodotto. Imperocchè lo si calcola ad otto volte maggiore di quello del frumento, a superficie pari (V. Frumento). Imperocchè un solo *arpento* di terreno equivalente ad ectari 0,3413 produce da 25,000 libbre di pomi di terra, le quali basterebbero a nutrire per un anno 24 persone.

I pomi di terra sono rotondi per lo più, o di forma globosa o come conglobata; è vario il volume; e il colore trae nel gialletto verdognolo, o fulvo, uniforme, e chiaro; esso in generale è quello del vino bianco. Sono tuberi, che crescono sulle radici della pianta come altrettanti bernoccoli attaccati alle medesime; e non vi vogliono più di cinque o sei mesi per averli compiutamente sviluppati e maturi.

In mezzo chilogrammo di pomi di terra si trovano 360 grammi d'*acqua* detta di *vegetazione*; ve n'hanno 72 di *fecola*; 36 di *estratto salino* — e grammi 12 di fibra. Messo nel forno a disseccare, il pomo di terra perde i quattro quinti del suo peso primitivo.

Si conoscono e si distinguono poi dai coltivatori parecchie *varietà* più o meno fruttifere; ciò dipendendo per la massima parte dalla qualità dei terreni in cui si fa vegetare la pianta. Imperocchè questa messa in suolo umido eccessivamente, o soverchiamente concimato, produce frutti meno gradevoli al gusto, più inzuppati di succhi acquosi, e perciò meno farinosi dopo la loro cottura.

Si riconoscono i pomi di terra di buona qualità al vedere che tagliandone delle *fette* sottili, queste si mostrano poco trasparenti; e che sottoposti ad una cottura nell' acqua, o sotto la cenere per lo spazio di un'ora almeno, e ad una temperatura = 100° centigradi, tutta la massa del tubero dalla periferia fino al centro è divenuta farinosa uniformemente.

Devesi avvertire però che questa porzione farinosa, che è la migliore del frutto trovasi prevalente alla circonferenza, sotto appena la pellicola, o involucro epidermoideo, e al tessuto erbaceo del frutto, estendendosi fino a 4,8 e anche 10 millimetri verso il centro. Al di là di questo limite, e a misura che si va verso il nucleo centrale la sostanza midollare che vi si trova è più acquosa, meno feculenta, e quindi meno buona.

Ecco i componenti immediati e le proporzioni in cui si trovano in questo tubero, giusta le ultime analisi istituite dal *Payen*.

In 100 parti di pomi di terra si trovano:

Di acqua	*Parti*	74,00
» fecola amilacea	»	20,00
» materie azotate.	»	1,60
» materie grasse - olio essenziale	»	0,11
» sostanza zuccherina	»	1,09
» cellulosa (epidermide e tessuto)	»	1,64
» *pectati*, *citrati*, *fosfati*, *silicati* di *calce*, di *magnesia*, di *potassa*, e di *soda* . . .	»	1,56
	TOTALE =	100,00

Questa composizione ci fa vedere evidentemente che il pomo di terra troppo povero di materie azotate e grasse per costituire da solo un buon alimento *plastico* o riparatore, è ricchissimo di sostanza amilacea, per cui può facilmente essere convertito in un alimento *completo*, aggiungendogli o col mezzo della carne, o d' altre sostanze analoghe quello che a lui manca di elementi azotati, ossia riparatori per la nostra nutrizione.

Generalmente si ricava dal pomo di terra dal 10 fino al 17 per 0|0 di fecola; alcuni però ne traggono anche il 20, e più ancora; la fecola poi è tale, che può essere benissimo sostituita alle diverse fecole esotiche che il commercio ritira con tanto dispendio; può essere anche adulterata e falsificata in varie guise; ma per queste adulterazioni noi rimettiamo il lettore a

quanto ne abbiamo detto in articolo separato (V. Fecola , ecc. Vol. II, pag. 406).

Dalla fecola del pomo di terra si può anche ricavare quella materia gommosa particolare chiamata *destrina*, di cui si è trattato altrove (V. Destrina, vol. II, pag. 86) suscettibile poi di essere trasformata in siroppo di zuccaro. Finalmente dalla stessa fecola, fatta previamente fermentare, e poi distillata si può ricavare anche l'alcoole (V. Alcoole) e in una quantità ragguardevole, giacchè si ritiene che 200 libbre di pomi di terra somministrino 12 pinte d'alcool di buona qualità.

Per lungo tempo si è creduto che il pomo di terra fosse un cibo grossolano, atto a nutrire piuttosto il bestiame domestico, che l' uomo. Contro questo pregiudizio od erronea opinione dovette lungamente e fortemente lottare il *Parmentier* prima di arrivare a distruggerla, mostrando il comune errore e la grande utilità di questa pianta per la nostra alimentazione. E però ne intraprese nei dintorni di Parigi la coltivazione in grande, e col ricco prodotto che ne otteneva fece vedere il come nelle grandi carestie potevasi surrogare la mancanza dei cereali, cibandosi con questo tubero la cui preparazione non richiede quasi alcuna spesa. Infatti il pomo di terra può mangiarsi cotto nell' acqua o sotto la cenere, che il suo gusto è sempre gradevole; può essere poi condito in vario modo, trasformato più o meno, o mescolato ad altri alimenti, e in ogni sua trasformazione spiega sempre la eguale forza nutritiva. Ridotto poi coll' arte alla sua fecola pura, non solo equivale quella dell' *arow-root* già da noi ricordata altrove (V. Arow-root, vol. I, pag. 441), del *sagou* e del *tapioca* di cui parleremo a suo luogo; ma può essere ben anco mescolata in date proporzioni alla farina del frumento, e ottenersene e pane e paste eccellenti.

Si è detto e pubblicato da alcuni, e molti poi hanno creduto, e credono ancora, che quella pellicola ond' è ricoperto il pomo di terra, e che si leva o prima o poi la sua cottura nell' acqua, o nella cenere, contiene un principio deleterio, venefico; ciò che obbligherebbe di gittar via subito l' acqua nella quale si fece cuocere il tubero, giacchè sarebbe velenosa. Ma è questo un errore stato pienamente messo in luce in questi ultimi tempi dal *Duval* di Montpellier, il primo forse, che ci abbia data una esattissima monografia di questa pianta. Egli a tale proposito

intraprese diverse sperienze coll' acqua che avea servito alla cottura dei pomi di terra; ne bebbe, e ne diede a bevere a cani e ad altri animali domestici, senza avere mai veduto provenirne il più piccolo inconveniente nella salute.

Duole poi il vedere che uomini eminenti nella scienza, quali, ad esempio, il nostro *Fodéré*, abbiano incolpata la introduzione di questa pianta nel reggime alimentare dell' uomo, di una nociva influenza sulla pubblica igiene, e quasi quasi di una guisa di deterioramento dell' organica costituzione nelle generazioni che si succedettero in questi ultimi 60 anni. Secondo questa opinione, divisa pure dai *Casper*, dagli *Hallé*, dai *Nysten* e da altri, l' uso continuato dei pomi di terra produrrebbe flatuosità permanenti, predisporrebbe o agevolerebbe le tendenze linfatiche, debiliterebbe le forze, solleciterebbe lo svolgimento della diatesi scrofolosa. Affrettiamoci a dire che siffatta opinione, esclusivo prodotto di ragionamenti e congbietture, non ha fondamento alcuno sui fatti, e sulle osservazioni; chè anzi le costoro statistiche la smentiscono solennemente.

Oltre le qualità alimentari preziose che possiede il frutto del *solanum tuberosum*, altre se ne trovarono in lui preservative contro alcune malattie che lo rendono sempre più utile ed apprezzato. Imperocchè in questi ultimi tempi le osservazioni numerose istituite sullo *scorbuto* navale vennero a confermare pienamente quelle che sino dal 1834 avea istituite e pubblicate *Roussel* di Vauzème. Andato questo chirurgo di marina sopra una nave francese inviata alla pesca delle balene, vide la ciurma presa dallo *scorbuto* andare migliorando progressivamente, e poi scomparire affatto il morbo dalla nave dietro l' uso dei pomi di terra mangiati crudi. « Nei viaggi di lungo corso (dice *Roussel*) se viene a mancare a bordo il soccorso dei pomi di terra, lo scorbuto non tarda a manifestarsi nell' equipaggio. Ma quattro pomi di terra dati a mangiare prima cotti nell'acqua, poscia crudi e gratugiati, distribuendone due alla mattina, e due alla sera per ogni individuo, fanno ben presto scomparire questo morbo. »

POMO DI TERRA (Alterazioni del ...,).

Le preziose qualità alimentari di questo tubero che abbiamo dimostrate nell' articolo precedente vengono bene spesso distrutte, o infirmate da certe malattie, o alterazioni spontanee alle quali soggiace, e di cui esempi in grande e calamitosi per le povere

classi agricole e industriali si ebbero a lamentare in varie parti d' Europa in questi ultimi anni. È nota quella terribile epidemia che incominciò nel 1845 a flagellare questo frutto; epidemìa consistente in un'alterazione spontanea particolare non ancora conosciuta nelle sue cause, la quale dall'America ove prima si osservò, si estese quindi all'Europa, e sopratutto nel Belgio, in Francia, in Alemagna e più poi nella povera Irlanda, non risparmiò l'Italia, e più o meno continuò sempre per un decennio, solo avendo declinato dalla sua primitiva fierezza in questi ultimi due o tre anni. Più di tutte le nazioni percosse da questo flagello epidemico ebbe a patire l'Irlanda, come quella che non avendo, si può dire, alcun'altra coltura di suolo che a superficie pari somministri tanta materia alimentare, avvegnacchè incompleta e insufficiente al suo bisogno, si trovò tutt'in un colpo privata di questo frutto per essa preziosissimo e di prima necessità, e fu esposta ai tormenti della fame che la decimò orribilmente sopratutto nei primi due anni. Ciò fa vedere la necessità di introdurre nella coltura del suolo la *varietà* dei prodotti alimentari, onde potere nel caso sostituire gli uni agli altri, e di non limitarsi ad uno di preferenza. Imperocchè il vantaggio che quest'uno può a superficie eguale recare con una maggiore abbondanza di raccolto comparativamente ad altri frutti, viene distrutto non rade volte da queste calamità accidentali, come sono le malattie epifitiche di cui già si disse altrove (V. Epifitiche ecc., vol. II, pag. 232), e la popolazione trovasi perciò esposta al pericolo di morir di fame, per non avere altre produzioni agricole da sostituire a quelle che fecero diffalta.

Si crede poi generalmente che questa *malattia dei pomi di terra* sia la conseguenza di una crittogama parasita, di una guisa di muffa (V. Muffa), di un fungo microscopico del genere *Botrytis*, descritto particolarmente dal *Morren* e dal *Berkeley*, e il quale si moltiplica in un modo straordinario e con una rapidità prodigiosa. Gl'impercettibili semi o germi di questa crittogama sono sparsi dall'aria di qua e di là, invisibili affatto, e se non fosse il microscopio a rivelarne la presenza, noi li ignoreremmo intieramente. Sono corpicciuoli infinitamente piccoli, di forma ovale, costituenti gl'inviluppi ai granuli, o globulini ancora più piccoli in essi contenuti; questi granuli ne escono poi per la rottura degli involucri or detti, e si trovano

sparsi nella sostanza del pomo ammalato; la stessa causa fa pure ammalare le *patate* (V. Patata), e i così detti *pomi d'oro* o *tomatiche.*

Dalle inchieste state fatte in Francia a questo proposito negli anni 1845 e 1846 per cura della *Società centrale d'agricoltura* si sono ottenute cognizioni di fatto, e risultamenti importantissimi per ogni rispetto.

La malattia dei pomi di terra suole manifestarsi da luglio ad ottobre; e la stagione piovosa, e l'umida temperatura ne favoriscono il progresso, e i terreni troppo concimati furono sempre da essa preferiti per infierire maggiormente sulla pianta in essi sepolta. Sfuggono al flagello i pomi di terra primaverili, quelli cioè che si possono raccogliere prima di luglio.

La malattia comincia ad attaccare prima le foglie, poi il fusto della pianta che sta fuori di terra; quindi passa al fusto e radice sotterranea, e tenendo dietro alla direzione dei vasi arriva per ultimo al tubercolo attaccato alla radice, e lo invade. Le foglie ingialliscono, appassiscono, si cuoprono di macchie scure; e nella pagina loro inferiore si osservano delle muffe sottilissime visibili però solo colla lente; i fusti piegano, e si abbassano.

Il tubo che si distacca, e si taglia per traverso, se è colpito dal morbo, lo si vede seminato, o come marmorizzato, da una serie di piccole macchiette rosse più o meno cariche, le quali prevalgono, e cominciano, sopratutto nella zona corticale, là dove si trova più abbondante, come vedemmo nell' articolo precedente, la fecola amilacea; di là poi si propaga lungo i vasi ma in modo vario e irregolare. Ne viene per conseguenza che dipendentemente da questo marmorizzamento in rosso del parenchima, la polpa cambia affatto nella sua natura e consistenza. Così è che premendola fra le dita, tutto ciò che non è rosso, e per conseguenza sano, si schiaccia facilmente; all' incontro le porzioni rosse sono dure e resistono alla pressione; parimenti passata la polpa o per setaccio, o sotto un filo d' acqua calda, la porzione sua sana passa, ma rimane indietro sotto forma granosa, agglomerata e dura la parte guasta dal morbo. Il quale veramente là dove si impianta distrugge la fecola. Di che abbiamo la prova irrefragabile nella tintura iodica, la quale non reagisce punto nelle porzioni marmorizzate o rosse del tubero ammalato.

Questa malattia è attaccaticcia eminentemente, date le condizioni di umidità e di temperatura a 20° o 25° centigradi; in tali condizioni pomi di terra sanissimi messi a contatto con altri ammalati si guastano prestamente, contraendo la stessissima malattia.

V' ha un' altra alterazione spontanea, a cui soggiace non rade volte questo tubero, ed è la sua atrofia, della quale trattarono recentemente *Lefebvre*, *Montagne*, *Payen* ed altri; ma più accuratamente descritta che da tutt' altri, da *Desvaux* d' Angers. Essa pure vuolsi attribuire agli effetti di un fungo microscopico, il quale attacca la radice e impedisce così lo sviluppo del tubercolo.

Ma se anche il pomo di terra si ammala, la sua malattia è tale però da renderlo improprio assolutamente, e ben anco nocivo alla nostra alimentazione? Non si può ancora rispondere nè in un senso nè nell' altro a questa grava quistione, perchè manchiamo di fatti e di osservazioni concludenti. Si è visto, per esempio, che animali domestici alimentati con pomi di terra *crudi* guasti dalla malattia ebbero a patire sconcerti molti e varii negli organi della digestione; ma *cotti* e mescolati nella proporzione di un quarto o di un quinto agli altri alimenti non addussero sconcerto di sorta. Tuttavia se consideriamo che la malattia onde sono presi distrugge realmente la fecola loro, ne viene di conseguenza che per lo meno riusciranno insufficiente alimento, e tale da non poter mai concorrere alla nostra nutrizione in quel grado a cui riescono i pomi di terra sani. E però, venendo il caso, meglio che utilizzare i tubercoli ammalati per l' alimentazione o dell' uomo o degli animali, converrà sempre il passarli nelle fabbriche di fecola, per cavarne tutta quella che può ancora rimanervi.

Del resto anche senza essere colpiti dalle indicate crittogame, i pomi di terra soggiacciono facilmente ad altre alterazioni, conseguenza della poca cura che si ebbe per la loro conservazione. Se, per modo d' esempio, si lasciano otto o quindici giorni esposti ad una luce diurna molto sfacciata, o più ancora se all' azione diretta del sole, tutte quelle parti dei tubercoli, le quali vennero colpite o dalla luce diffusa, o dai raggi solari direttamente, si tingono in verde a gradi diversi; e il colorimento guadagna in breve tutta la zona corticale. Allora è se-

gno che si è svolto nel parenchima del tubero un principio acre, il quale è anche additato dal gusto disomogeneo e sgradevole che il medesimo ha contratto. Esso non ama per conseguenza che l' oscurità, o la poca luce delle cantine; infatti se vi si deposita, anche ammucchiato, e purchè il luogo sia asciutto, non solo vi si conserva bene e lungamente, ma cessa ben anco e si arresta quella colorazione in verde or ora cennata che avea cominciato colla soverchia luce, e scomparisce per conseguenza il gusto acre, e spiacevole che il tubero già lasciava sentire.

Devesi però avvertire ad uno inconveniente facile ad incontrarsi tutte volte che si depositano in cantine, od altri luoghi sotterranei i pomi di terra allo scopo di conservarli, ed è quello della *umidità* ben difficilmente evitabile in luoghi siffatti. Onde ne viene poi che allo accostarsi della primavera, quando cioè la temperatura esterna si eleva, germinano facilmente, e la germinazione necessariamente facendosi a spese della fecola, ne deriva che i tuberi germinati hanno perduta quasi intieramente la loro qualità alimentare e nutritiva. Imperocchè sviluppandosi colla germinazione la *diastasi* come avviene nell' orzo (V. Diastasi, Vol. II, pag. 90), e questa sciogliendo la fecola, il prodotto di questa dissoluzione passa nel tessuto dei tuberi per formare le cellule e i vasi che accompagnano il germe, e la sostanza nutriente dei tuberi stessi necessariamente se ne va.

I pomi di terra germinati sono improprii all' alimentazione; infatti si riconoscono anche dalla cottura loro. Perocchè non sono farinosi, ma piuttosto pastosi, e sono come trasparenti, ed hanno un gusto insipido e leggermente zuccherino; ond' è che esaminando attentamente il loro *aspetto*, *consistenza*, *odore* e *sapore* si trovano sensibilmente mutati o diversi.

Quelli che non ignorano le conseguenze della germinazione sogliono strapparne i germi, o bottoni appena spuntano, o sono spuntati; ma la cicatrice più o meno visibile che lascia sul tubercolo lo sterpamento, è indizio più che sufficiente dell'alterazione sofferta. Puossi però impedire il germoglio distendendo i tuberi in più grosso strato, procurando però di non ammucchiarli, per non andare incontro al loro riscaldamento. Si devono poi distruggere i germogli appena, ed a misura che si presentano.

Ultimamente a Parigi, innanzi alla Società centrale di agricoltura si istituivano delle apposite esperienze nello scopo di verificare ciò che avea annunziato il sig. *Basset*, che cioè i bulbi della *fritellaria* o *corona imperiale* potevanó per gli usi alimentari essere benissimo surrogati ai pomi di terra.

E così una pianta, la quale attualmente non si coltiva nei nostri giardini che a motivo del suo magnifico fiore, verrebbe ad essere ammessa nella categoria delle più utili. Imperocchè i bulbi della fritellaria, di cui ve n' hanno alcuni che pesano da 700 a 850 e fino 900 grammi, e svolgenti un odore molto acuto, non sarebbero nelle loro squame composti, secondo il *Basset*, che di pura fecola. Infatti dalle istituite esperienze con due saggi distinti si ricavò; nel primo saggio 500 grammi di bulbi di *fritellaria* diedero grammi 170 di fecola liquida, che vuol dire il 34 per 0|0; nel secondo saggio 150 grammi degli stessi bulbi diedero grammi 49 di fecola liquida, che vuol dire più del 30 per 0|0. Stando a queste risultanze la fritellaria sarebbe preferibile al pomo di terra, che non dà, generalmente, più del 28 per 0|0 di fecola. Ma noi ci guarderemo bene dal ricavare siffatta induzione, in quanto che nè i fatti pratici, nè il tempo hanno ancora sanzionato i risultati sperimentali or ora cennati.

POMO GRANATO.

Così si chiama il frutto del *punica granatum* L., pianta appartenente alle *mirtacee*, magnifica per lo sfarzo, la forma, e vivacità dei suoi fiori d' un rosso intenso, per la freschezza e il gusto de' suoi frutti, e per l'aspetto brillante del suo fogliame. Nota ai popoli dell' antichità sembra che la patria sua fosse in origine sulle coste settentrionali dell'Africa, di dove venne poi trapiantata nel mezzodì d' Italia al tempo delle guerre puniche; giacchè data da quell' epoca l' introduzione e coltivazione sua nell' Europa meridionale, dove si andò poi progressivamente estendendo fino al punto da essere oggi conosciutissima e volgare.

Negli antichi naturalisti greci e romani trovasi rammentata sotto nomi diversi. *Teofrasto* la indica col nome *sida ; Plinio* con quello di *malus punica*; e gli antichi agronomi chiamano *granata* il frutto di questa mirtacea. A mostrarne poi la grande antichità basti il fatto della sua presenza nei più vetusti sar-

cofagi egiziani; e quello di medaglie cartaginesi e fenicie rappresentanti il fiore del *pomo granato* non ancora sbocciato, che chiamavano *balausto*, la cui origine curiosa venne divinizzata dalla greca favola. Imperocchè narra la mitologia che questa pianta sarebbe stata prodotta dalla roccia *Agdo* e dalla evirazione dei genitali del mostro *Agdeste* figlio di *Giove*, e che il sangue uscito dalla piaga dell' evirato avrebbe fecondata la terra che dovea farla nascere e nutrire. Comunque sia di queste favole è indubitato però che gli antichi popoli ebbero per il *pomo granato* un' alta venerazione. E gli stessi israeliti ne introducevano il simbolo perfino nei loro riti religiosi, giacchè il gran sacerdote avea gli abiti che ne portavano l' insegna. Un tale esempio si è poi propagato nelle società umane; e il simbolo del *pomo granato* fu adottato come segno di valore e di gloria militare. La *giberna* e il *sakò dei granatieri* massime sotto l' impero di Napoleone I, vennero ordinate col simbolo della *granata*, nome che si applicò pure a quella specie di proiettile incendiario, o di bomba, la cui forma può assomigliarsi a quella appunto del pomo granato. E anche oggi varii corpi militari in Europa continuano a portare o sulle uniformi, o sui varii pezzi di armamento il simbolo stesso.

Questa pianta non prospera che nei climi caldi; perciò rispetto all' Europa nostra l' Italia, la Grecia, la Spagna e la Francia meridionale, e le rive del Bosforo sono le contrade più favorite; nell' Europa centrale, e più poi nella settentrionale la sua vegetazione è nulla o quasi nulla.

Si utilizzano più particolarmente le quattro seguenti parti del *pomo granato*; cioè le *foglie*, i fiori non sbocciati che diconsi *balausti*, la *corteccia* del frutto, detta *malicosium* dagli antichi, e finalmente il *frutto* stesso, o a meglio dire il suo succo. In tutte però queste parti, assaporandole, si avverte un gusto austero, astringente, il che è dovuto ad una quantità di *tannino* piuttosto considerevole che la pianta contiene. Tuttavia il frutto è meno astringente delle altre parti.

È noto come la *corteccia del pomo granato selvatico* goda da tempo credito in medicina di efficace vermifugo massime contro la *tenia*; noi non facciamo però che cennare questo fatto inoppugnabile.

Il succo del frutto varia dal dolce al leggiermente acido

fino all' acido il più spiegato secondo il luogo della raccolta, la coltivazione più o meno accurata della pianta, il grado di maturità, lo stato di selvatichezza, ecc. ecc. Nel primo la consumazione può essere estesa e piacevole; ma non così nel secondo, attesa la necessità di aggiungervi zuccaro in proporzione dell' acidità del frutto. Nei paesi caldi questo serve ottimamente a smorzare la sete, e a calmare l' ardore degli intestini prodotto dagli infuocati climi di quelle regioni, serve poi sempre a preparare bevande rinfrescanti con una miscela proporzionata di zuccaro. Si fanno anche col suo succo *sorbetti* e *confetture*; e se ne cava pure colla fermentazione una specie di bevanda vinosa, alcoolica che chiamano *vino di palladio*; attributo però non esclusivo di questa pianta, ma di tutte quelle che al pari di questa producono frutti zuccherini.

POMPE NAVALI.

A bordo specialmente delle navi da guerra si trovano disposti degli apparecchi speciali, che attraversando dall' alto in basso le loro pareti, vanno a pescare fino nella *sentina*, la parte più profonda delle medesime (V. Sentina), e che servono ad estrarre tutte le acque putride e melmose che vi si radunano durante la navigazione. Questi apparecchi si chiamano *pompe*, o trombe *aspiranti* sommamente necessarie e vantaggiose non tanto alla sicurezza, quanto alla salubrità della nave.

Sui bastimenti da guerra queste pompe sono costruite in rame; su quelli del commercio sono, generalmente, costrutte in legno. Se non che fra le tante innovazioni portate oggi dal vapore sulle navi, vi ha pur questa delle *pompe*, che non è fra le meno utili, nè fra le meno igieniche sicuramente. Imperocchè a bordo dei migliori piroscafi principalmente si trovano le pompe della sentina che non sono solamente *aspiranti*, ma anche *prementi* ad un tempo e che hanno il vantaggio di essere messe in moto dalla stessa macchina a vapore ogni qual volta si vogliono adoperare; sono disposte in modo che il tubo di pressione trapassa indirettamente le pareti del naviglio e versa così al di fuori l' acqua risospinta, che il tubo d' aspirazione corrispondente attrae ed innalza.

Queste pompe acciò riescano proficue all' igiene navale debbono presentare il triplice attributo: 1. di risparmiare il più che sia possibile la forza dell' uomo; 2. di non andar soggette

ad ingorgamento; 3. di avere la loro estremità inferiore pescante fin presso il fondo della sentina, e ricoperta di una tela metallica a maglie abbastanza larghe, perchè l' acqua melmosa possa passarvi ed essere facilmente aspirata fino al suo intero vuotamento. — L' idea di *pompare* o attrarre per via di aspirazione le acque limacciose e fetide dal fondo delle navi non è merito dei moderni; anche gli antichi conoscevano questa pratica salutare per le navi. Perchè l' esercizio di queste pompe riesca più completamente che sia possibile è una precauzione utilissima quella di introdurre prima l' acqua nella sentina, onde diluire il limo putrido in essa contenuto, di che noi parliamo in altro articolo separato (V. Sentina).

POMPIERI (V. Incendio, Vol. II, pag. 822).

POPOLAZIONE.

Ogni agglomeramento d' uomini riuniti in società chiamasi *popolazione*; e le popolazioni sparse sui diversi punti del globo rappresentano appunto altrettanti agglomeramenti, o masse di individui, la cui vita collettiva trovasi naturalmente vincolata e modificata più o meno da ragioni di *clima*, di *suolo*, di *distanze* e di *località* varie. L' igiene pubblica s' interessa vivamente di conoscere le diverse influenze modificatrici della popolazione, onde segnalarne le cause, e tener dietro alle conseguenze loro: ed è perciò che variano e lo stato, e il movimento annuo della medesima. Ond' è che questo vocabolo *popolazione* rappresenta, come ben si vede, un fatto dei più complessi che mai, i cui singoli elementi costitutivi vogliono essere messi a nudo, ed esattamente valutati.

L' aumento o il decremento numerico d' un popolo, il suo ben essere, o la miseria sua, il crescente suo vigore, robustezza, intelligenza, oppure il fisico e morale suo deterioramento, o deperimento, ecco le incognite di molti problemi d' aritmetica sociale, la cui soluzione interessa non tanto l' economia quanto l' igiene pubblica. Ma questa soluzione non vuol essere già data sopra elementi così sgranati ed isolati gli uni dagli altri da credere che ognuno di essi possa esistere separatamente, e indipendentemente dagli altri.

I vincoli che stringono tutt' insieme e reciprocamente questi singoli fattori sono tali, che non può darsi soluzione di uno, la quale non comprenda ad un tempo pur quella degli altri,

e viceversa. Ove si volesse procedere diversamente, e credere che ciascuno di questi elementi possa sussistere indipendentemente dagli altri e governare da solo una data serie di fatti relativi alla popolazione, si correrebbe rischio di inciampare nei più gravi errori di giudizio che mai. Proviamolo con un esempio.

Molti credono che la prosperità di un popolo debba desumersi dall' accrescimento suo numerico annuale, ritenendo questo come un fatto dimostrativo della esistenza in quel dato luogo d' un complesso di cause favorevoli all' incremento fisico e morale degli abitanti. Eppure questo criterio può essere fallace, e lo è bene spesso realmente. Imperocchè questo elemento di fatto nè comprende, nè misura da se solo tutti gli altri concorrenti a procurare la *vera* prosperità di un popolo. Ne sia di esempio l' Irlanda; la popolazione di questo paese aumenta un anno per l'altro notevolmente; e questo aumento è valutato dai più accreditati statisti viventi = 2,45. Ond'è che a raddoppiare il numero dell' attuale popolazione irlandese si calcola, che vi vorrebbero da anni 28,6. Tanta rapidità d' incremento annuo dovrebb' essere adunque il migliore e più sicuro termometro della sua prosperità. Eppure il fatto smentisce questa logica induzione; nè v' ha in Europa, si può dire, popolo che più dell' irlandese si trovi in istato di tanta miseria e abbrutimento! Premesse queste avvertenze noi dobbiamo considerare in tutte le loro speciali attinenze e rapporti i seguenti elementi di fatto che sono altrettante incognite del problema relativo alla popolazione. Innanzi tutto assicurare il modo più facile e sicuro per determinare il *numero* o *censimento* della popolazione; conoscere quindi la *densità* sua maggiore o minore nei varii luoghi in cui si trova più o meno agglomerata. Il che interessa di conoscere e determinare nel modo il più possibilmente esatto, non solamente nello scopo di stabilire il grado di sua fecondità e prosperità sociale, ma ben anco per vedere se in ragione dell'agglomeramento o densità si trovano anche proporzionati i mezzi di sussistenza. Dall' influenza di questi fattori che necessariamente debb'essere varia nei vari luoghi abitati, ne deriva come inevitabile conseguenza una mutabilità continua nel *movimento* della popolazione, desunto dai rapporti di questa col numero dei *matrimonii* per segno della sua *fecondità*, e col numero delle *na–*

scite e delle *morti* annualmente constatate. Se non che il *movimento* stesso viene poi modificato più o meno in ragione dell' *età*, del *sesso*, e delle *influenze religiose* delle singole popolazioni sparse sul globo; elementi di fatto dimostrati veri dai risultamenti delle più recenti statistiche pubblicate in Europa.

POPOLAZIONE (Censimento della....).

Nè la fecondità, nè la prosperità o sanità, nè la mortalità annuale d' una popolazione possono essere giustamente conosciute e apprezzate se prima non si proceda ad una esatta numerazione della medesima, ossia al suo *censimento*. Imperocchè quelle essendo le basi precipue sulle quali si eriggono le dottrine della economia pubblica e della statistica civile e medica cotanto ampliate al dì d' oggi, ben vede ognuno, che non potrebbero mai essere le medesime messe in chiara luce, e applicate ai fatti speciali sotto tutti i rapporti, quando non si fossero previamente numerati tutti gli elementi relativi alla vita collettiva delle masse popolari.

Il censimento di queste non può ottenersi che per cura dei governi e moderatori della cosa pubblica, non potendo l' opera dei privati riuscire che insufficiente od incompleta. E infatti in tutti i tempi di prosperità e ben essere sociale, quando gl'imperi o i reami ebbero, anche nei secoli passati e i più lontani dal nostro, raggiunto, si può dire, l'apogeo della loro gloria, e grandezza, troviamo che i moderatori dello Stato, i capi o principi, o despoti supremi delle nazioni, ordinavano di tempo in tempo il censimento delle popolazioni soggette al loro impero. Ma questi censimenti però non avevano per lo più che od uno scopo puramente finanziero onde meglio assicurare la riscossione dei tributi, o si facevano per un fine politico; ciò di cui troviamo numerosi esempi negli annali dell'impero romano. Si arroge poi che quei censimenti, per non essere ancora in quelle epoche conosciute nè la economia pubblica, nè la statistica, riuscivano necessariamente o insufficienti, o inesatti ben anco. La insufficienza però vogliamo credere la vinceva sulla inesattezza; la quale era più la conseguenza degli erronei metodi usati per farne la numerazione, che non delle difficoltà incontrate. Ond' è che gli esempi registrati nelle antiche istorie di censimenti ordinati a que' tempi delle varie popolazioni, massime durante la dominazione romana poco poterono giovare ai creatori della statistica moderna, tutta

opera, si può dire, del secol nostro, che per questa parte primeggia gigantesco sui passati. Di che non è da fare meraviglia alcuna, nè a muoverne biasimo a quegli antichi nostri, i quali se non poterono fare d'avvantaggio, egli è perchè loro facevano diffalta i mezzi onde riuscirvi. Imperocchè il problema, come già notammo nel precedente articolo, essendo oltre modo complesso, riusciva per essi impossibile il darne la soluzione per la mancanza appunto dei mezzi e soccorsi che i vari rami dello scibile somministrano oggi ampiamente, e che non potevano allora, perchè sconosciuti del tutto. Così, per modo d'esempio, non potevano gli antichi conoscere le cause della mortalità tanto ordinaria che straordinaria delle popolazioni, ignorando le influenze climateriche, meteorologiche, elettriche, telluriche, cosmiche, perche le scienze che spiegano o fanno conoscere queste diverse cause o influenze o non erano nate ancora od erano affatto bambine. All' ignoranza poi di queste moltiplici cause si arroge la mancanza di metodi per raccoglierne, ordinarne, e compararne i singoli elementi.

In Francia i consigli d'igiene pubblica proveggono saviamente alla più parte di queste esigenze e bisogni, onde il censimento riesca più compiuto sotto i vari rapporti della vita e salute popolare. Essi ne affidano generalmente l' incarico all' opera intelligente dei medici di circondario stabiliti appositamente per vegliare sulla igiene pubblica delle varie località territoriali. Tali vantaggi non sono ottenibili in Italia dove vige un sistema ben diverso, che esclude i medici locali quasi intieramente da ogni ingerenza nel servizio sanitario pubblico. O se pure vi hanno qualche ingerenza essa non è che a patto di una servitù e cieca dipendenza dalle autorità, o poteri locali, che paralizzano ordinariamente ogni loro buon volere, e ne arrestano ogni slancio generoso. E però fino a tanto che i Consigli sanitari provinciali ove esistono non saranno organizzati meglio, finchè non sarà data loro quell' autonomia che pur debbono avere nel cerchio della loro sfera speciale; finchè il servizio sanitario delle campagne non sarà tolto da quella nullità e abbiettezza in cui la negligenza dei governi e l'apatia e ignoranza dei municipii lo mantengono, non potrà l'igiene pubblica essere costantemente, ed efficacemente tutelata, nè gittare radici di abitudini e virtù nelle opinioni delle masse, perchè lasciata senza l'opera di zelanti cultori.

Con tutto questo vi ha pur sempre una grande, una suprema difficoltà da vincere in materia di censimento, e che bene spesso appare insuperabile ai Governi medesimi. Questa difficoltà comprende due oggetti gravissimi e importanti, l' uno è la raccolta del più gran numero possibile di dati od elementi di fatto relativi alla popolazione che si vuole censire; l' altro è il come, e per mezzo di chi si possa o si debba assicurarne l'esattezza. Che se non è difficile il proporre un modello di statistica civile completo, inchiudente cioè questo maggior numero possibile di elementi di fatto, difficilissimo poi riesce il modo di riempirne i vacui con cifre esatte e precise, e d'impedire le frodi, le falsità, gli errori tanti.

Negli Stati Sardi sono oltre vent' anni che vige una Commissione superiore di statistica, incaricata di vegliare e di procurare l' esatto censimento della popolazione di decennio in decennio (V. Commissione superiore di statistica, vol. I, pag. 986). E i modelli che a tale scopo essa dirama per mezzo del Governo ai singoli Comuni dello Stato contemplano saviamente una serie numerosa di dati, od elementi di fatto tutti importanti a conoscersi ed a notarsi. Ma chi vorrebbe entrare garante della esattezza e scrupolosità di precisione delle cifre raccolte in risposta ai dati medesimi? Si arroge poi che il dover raccogliere tanta moltitudine di dati numerici pel mezzo delle autorità ed agenti comunali, che non sono i più saputi in materia di statistica civile, lascia nascere un grave dubbio sulla verità ed esattezza dei medesimi. E chi mai infatti potrebbe asseverare che le tabelle rinviate da essi ai centri governativi dello Stato, dopo che vennero riempite con cifre, siano conformi intieramente a verità? Imperocchè si sa che nei Comuni non solamente degli Stati Sardi, ma in quelli eziandio delle altre provincie italiane non esistono uffici di statistica, perchè non aventi i registri degli atti di stato civile, affidati tuttavia quasi dappertutto ai preti. Ma questi uffici di statistica civile diventeranno una necessità, e le operazioni del censo riceveranno un grandissimo impulso il dì in cui i Comuni italiani svincolati dalle pastoie di antichi sistemi otterranno quella autonomia alla quale hanno diritto di loro natura. Ma fino a tanto che questo bel giorno non venga, è chiaro che le tabelle del censimento affidate all'opera di Consigli o di agenti comunali che sono costretti a valersi di quella

dei preti, saranno sempre sospettate non intieramente vere ed esatte.

E fu appunto principalmente per questi motivi che il governo sardo venne nella determinazione di mutare il modo di censimento, dovendosi pel 1858 far conoscere il movimento della popolazione durante l'ultimo decennio. E infatti il Parlamento colla Legge pubblicata il 4 luglio 1857, e coll'annesso *Regolamento* per la esecuzione della medesima adottava il principio di descrivere la *popolazione di fatto*, che si trova in un dato giorno in tutto lo Stato; principio però già da più anni adottato dal Belgio, che ne tolse, come vedremo, l'esempio dall'Inghilterra, ove è in vigore da molti anni. Questo nuovo sistema è, come ben si vede, del tutto diverso od opposto a quello che venne seguito nei due censimenti stati operati pel decennio 1828-38, e per il successivo 1838-48, coi quali si mirava a trovare la *popolazione di diritto.* Paragonando l'uno coll'altro i due sistemi, l'antico col nuovo, non v'ha dubbio che quest'ultimo è di una utilità incontestabilmente superiore. Imperocchè all'opera dei Sindaci e Consigli Comunali sostituisce quella dei rispettivi capi di famiglia, facendo loro obbligo espresso ed assoluto l'adempimento della numerazione e descrizione esatta di tutti e singoli gl'individui che in quel dato giorno facevano parte della loro famiglia. Sotto questo punto di vista non v'ha dubbio, che il Belgio e l'Inghilterra dove vige un tale sistema diedero un esempio molto fruttifero, che duole di non aver veduto imitare prima d'ora. Ma il Piemonte tratto per la vicinanza quasi sempre nella sfera d'attività della Francia, fu mai sempre ligio ai metodi e opinioni ed esempi che emanano di là. Se non che il metodo di censimento ivi vigente non è certamente il più degno di essere imitato. Imperocchè esso consiste nel notare ad ogni quinquennio il *numero*, l'*età*, il *sesso*, e lo *stato civile* degli abitanti, affidandone l'incarico alle locali autorità. Le quali hanno bene spesso interesse o a dissimulare o ad inorpellare, o a non dir tutta la verità. Però questo è il sistema, che più o meno variato prevale generalmente anche presso gli altri Stati italiani, quelli almeno che hanno il buon costume di ordinare il censimento delle loro popolazioni.

In Inghilterra dove il nuovo metodo è, come dicemmo, già in uso da parecchi anni, si distribuiscono a tutti i proprie-

tarii, inquilini, padroni, direttori di case abitate, dei modelli stampati, che essi sono obbligati di riempire esattamente l'ultimo giorno dell'anno che scade, o a meglio dire la notte del 31 dicembre. Vi ha poi un giorno stabilito in cui gli agenti del censimento vanno di casa in casa a raccogliere tutte le schede o modelli stampati che si rilasciarono dalle autorità. Essi agenti ne fanno subito lo spoglio, il quale viene inviato ad altri agenti superiori. E questi, abbracciando nella loro rispettiva circoscrizione territoriale uno spazio maggiore, concentrano e regolano sopra un'area più estesa i dati numerici raccolti dagli agenti loro inferiori. Tutti i calcoli statistici poi che essi stabiliscono, o vengono trasmessi direttamente al Governo, oppure ad altri agenti loro superiori, o a Comitati speciali incaricati di procedere al censimento generale.

In questa maniera la esecuzione si opera simultaneamente in tutto il Regno-Unito della Gran Bretagna, e in pochi dì o settimane viene compiuta. Il che non potrebbesi mai sperare nè così sollecitamente, nè con tanta esattezza dal sistema francese vigente che fu pure il nostro a tutto il 1857. Imperocchè l'opera dei Consigli Comunali è lenta, lentissima, incompleta; ond'è che passano mesi, e qualche anno talvolta prima che abbiano allestiti e chiusi i ruoli di popolazione da inviarsi alle amministrazioni superiori, e da queste poi al Governo centrale.

L'esempio savissimo dell'Inghilterra venne nel 1846 imitato dal Belgio, dove si sa che la statistica civile e sotto il rapporto della scienza, e sotto quello della sua applicazione alla pratica occupa un dominio estesissimo e nell'amministrazione generale dello Stato, e nella pubblica istruzione. Imperocchè ivi esiste una Commissione centrale di statistica sotto la direzione del Ministro dell'Interno, appunto come abbiamo noi (V. art. cit., vol. I, pag. 986). Questa per mezzo di agenti stipendiati dallo Stato fa distribuire a domicilio le schede stampate, e redatte giusta il sistema inglese da riempirsi dai singoli capi di famiglia l'ultimo dì dell'anno che scade. Tutti gli abitanti sono censiti in ragione di *numero*, di *età*, di *sesso*, di *stato civile*, di *luogo d'origine*, di *lingua*, di *professione*, e di *religione*. La legge poi che prescrive questo censimento della popolazione, così nel Belgio come in Inghilterra, minaccia delle pene per coloro tutti che si rifiutassero dal dare le necessarie informazioni, o che le dassero false agli agenti incaricati di raccoglierle.

Questo sistema adunque, il quale ha la sanzione dell' esperienza dei due paesi i più illuminati d'Europa, e i più inoltrati nella carriera delle libere istituzioni, venne con molta saviezza introdotto anche nel nostro Stato sulla proposta dell' in allora Ministro dell'Interno sig. Avv. *U. Rattazzi* a cui si vuol dare il merito dell'iniziativa. E il Parlamento nostro collo averne sancita la introduzione e l'applicazione diede prova del maggior senno. Ecco la legge che attualmente governa il censimento generale della popolazione negli Stati Sardi.

Art. 1. Il censimento decennale del 1858 descriverà nel modo determinato dall' unita scheda lo stato della popolazione di tutto il Regno nella notte del 31 dicembre 1857 al 1 gennaio 1858.

2. I capi di famiglia, i capi dei corpi e degli stabilimenti indicati nel regolamento di esecuzione della presente legge, non che tutti gli individui che vivono da soli, dovranno iscrivere nelle schede che saranno distribuite a domicilio tutte le annotazioni corrispondenti alle categorie di dette schede, cui saranno tenuti di consegnare riempite alle persone indicate nel predetto regolamento, che recherannosi a tale uopo nelle rispettive case dopo il 1 gennaio 1858.

3. Coloro che ricusassero di consegnare la scheda riempita, o di proposito la riempissero inesattamente, ovvero che non essendo idonei rifiutassero di dare alle persone incaricate del ritiramento le indicazioni necessarie per redigerle o per correggerle incorreranno nelle pene di polizia; nel caso di falsa iscrizione nel numero delle persone esistenti nella loro casa potranno essere condannati alla multa estensibile alle lire 200.

4. Per far fronte alle spese necessarie per la esecuzione della presente legge è intanto aperto un credito di lire duecento mila a favore del Ministero dell' Interno, da iscriversi nel relativo Bilancio del 1857 sotto il titolo di *Spese straordinarie*, coll' aggiunta di una nuova categoria, e colla designazione di *Spesa per il censimento.*

Questa legge venne approvata dopo varie e lunghe discussioni nella sessione parlamentare del 1857, e con essa il *modello* di scheda che l' accompagna, e che noi riferiamo tal quale.

Numero della Scheda......
Via . . . . Casa N.°......
Piano abitato dalla famiglia......
Numero delle camere abitate dalla famiglia.....

Provincia di . . . . Mandamento di......
Comune di. . . . . e se (*Valdese*)
Quartiere (*Sezione o Casolare*) di......
Rilasciato a domicilio il 1857

Scheda pel censimento del 1858 sulla popolazione di fatto del 31 dicembre 1857

Numero d'ordine	(1) PERSONE della Famiglia ed estranee che trovansi nella casa la notte del 31 x.bre 1857		(2) PERSONE appartenenti alla Famiglia che sono assenti la notte del 31 x bre 1857		(3) Rapporto delle persone indicate nella scheda col Capo della Famiglia	(4) ETA'		(5) SESSO	(6) Luogo della		(7) Lingua parlata ordinariamente	(8) Religione se non Cattolica	(9) Stato Civile	(10) Professione principale	(11) Emigrazioni periodiche			(12) Se sa		(13) Se Sordo-muto o cieco	(14) Osservazioni
															Luogo della Emigrazione	EPOCA					
	Cognome	Nome	Cognome	Nome		Anni	Mesi		Nascita	Residenza						della partenza	del ritorno	leggere	scrivere		
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					

« Affermo sul mio onore, che questo Elenco costituisce il fedele specchio di mia famiglia
« e di quanti altri erano in casa mia questa notte dal 31 dicembre 1857 al 1° gennaio 1858.
« **Firma del Capo di Famiglia**

POPOLAZIONE DI TUTTO IL GLOBO.

La statistica civile essendo nata, si può dire, col secolo corrente, noi non possiamo raccogliere dalla scienza del passato esatti dati sul numero almeno probabile degli abitanti del globo terrestre nelle epoche precedenti questa nostra. Anche non volendo spingerci colle ricerche più oltre la metà del secolo scorso se diamo un' occhiata ai còmputi che allora si tentavano da alcuni statisti per conoscere la popolazione della terra, noi vi incontriamo errori gravissimi ed esagerazioni grandi. Chi la valutava appena di 60 milioni ! ! come fece il teologo *Canz* nel 1744, e chi a 1,600 milioni ! ! come fece *Voltaire*. E altri poi andarono più oltre ancora del filosofo di Ferney, portandone la cifra totale a ben 4 miliardi ! !

Tutto questo fa vedere non solo la difficoltà che si incontra nel trovare il vero, ma la insufficienza e incertezza ben anco dei dati sui quali i ricordati statisti appoggiavano i loro calcoli. Ond' è che appena spuntato il secol nostro, il *Volney* limitava la cifra totale della popolazione terrestre a 437 milioni; cifra insufficiente o inesatta però se si riflette che il celebre geografo *Malte-Brun* nel 1804 la portava in totalità a 625, cresciuta poi di altri 15 nel 1810, in cui la stabiliva a 640 milioni. Partendo da questo punto un altro illustre statista e geografo italiano, *Adriano Balbi* trovava nel 1828, che la popolazione intiera del globo doveva ritenersi non minore di 736 milioni, e così con un aumento di quasi 100 milioni (96) che si sarebbe verificato nel periodo di diciott'anni, cioè dal 1810 quando *Malte-Brun* la stabiliva, come già dicemmo, in 640. Ma quest' ultima cifra del *Balbi* era poi la vera? la più esatta? Ecco il dubbio che pur sempre rimane, e che noi non sapremmo come dissipare.

Imperocchè è un fatto deplorabile, ma pur vero, quello del niuno accordo che si trova su questo particolare nei diversi geografi e statisti anche i più recenti, relativamente al numero totale degli abitanti della terra. E a dimostrazione dell'asserto nostro noi mettiamo sott'occhio ai lettori questo piccolo specchio comparativo :

Popolazione del Globo terrestre nelle epoche qui notate dai seguenti Autori								
Divisioni del Globo	Numero totale degli abitanti nel							
	1804 secondo il MALTE-BRUN	**1828** secondo *Ad.°* BALBI	**1843** secondo il BERGHAUS	**1851** secondo il DIETERICH	**1853** secondo il DE-REDEN	**1855** secondo il BOUDIN	**1856** secondo il FLEURY	**1857** secondo l'Almanacco degli STATI-UNITI
Europa.....	170,000,000	227,000,000	296,000,000	260,000,000	266,543,000	266,000,000	240,000,000	260,000,000
Asia.........	320,000,000	390,000,000	652,000,000	610,000,000	763,000,000	626,000,000	400,000,000	626,000,000
Africa.......	70,000,000	60,000,000	275,000,000	108,000,000	46,000,000	50,000,000	100,000,000	100,000,000
America....	45,000,000	39,000,000	47,000,000	50,000,000	56,000,000	56,000,000	45,000,000	45,000,000
Oceania.....	20,000,009	20,000,000	2,000,000	2,000,000	3,945,000	2,000,000	30,000,000	2,000,000
TOTALE...	625,000,000	736,000,000	1,272,000,000	1,030,000,000	1,135,000,000	1,000,000,000	815,000,000	1,033,000,000

Una semplice occhiata che si dia a queste cifre, basta, crediamo noi, per rilevare non solo le notevoli differenze che corrono fra le une e le altre, ma la necessità ben anco di andare molto guardinghi prima di aggiustar fede intiera a calcoli di questa natura. Ma ciò che è più singolare, si è che le differenze non si trovano più o meno cospicue soltanto per ciò che riguarda le più remote contrade dell' emisfero australe, e le popolazioni poste fuori del continente europeo, ma si osservano eziandio rispetto all' Europa nostra, ove pur sembrerebbe che gli errori dovessero essere meno facili, e meno possibili le discrepanze. Eppure la cosa non è proceduta così. Infatti dal 1804 in cui *Malte-Brun* stabiliva il numero degli abitanti l'Europa a 170 milioni fino al 1843 in cui *Berghaus* lo trovava di 396, noi vediamo una differenza in più per quest' ultima epoca non minore di 226 milioni. Che la popolazione in circa 40 anni aumentasse di tanto? vale a dire più che il triplo di quella che fu trovata dal *Malte-Brun* nel 1804? Ciò non è credibile in alcun modo. Non per questo è da mettere in dubbio il notevole suo incremento che si è verificato in quest' ultimi cinquant' anni, dappoichè la più parte degli autori qui indicati fanno salire la cifra totale della popolazione europea a 266 milioni, quindi con una differenza = 96 milioni in più comparativamente a quella del 1804. Questo aumento è più probabile dell' altro dianzi cennato; ma ciò non toglie però che sieno meno evidenti e gravi le discrepanze degli autori citati. Imperocchè mentre vediamo il *Boudin* d' accordo con *De-Reden* stabilirne la cifra totale in 266 milioni a tutto il 1855, il *Fleury* nel 1856 la fa discendere a soli 240! differenza in meno = 26 milioni. Ne viene di conseguenza che, o negli uni, o negli altri calcoli vi fu errore. Con tutto questo ci fu aumento progressivo annuo indubitatamente, e tanto ci fu che il *Dieterich* il quale nel 1851 credeva di dover stabilire la cifra totale in 260 milioni, trovasi per questo lato pienamente d' accordo coll'*Almanacco degli Stati Uniti* pel 1857, il quale ci dà appunto la medesima somma.

Non meno considerevoli sono le discrepanze numeriche relative alle popolazioni varie che abitano l' Asia. Notiamo innanzi tutto le cifre certamente inesatte che ne danno e il *Malte-Brun* e il *Balbi*, il primo dei quali si limita a stabilirla in 320, e l' altro in 390 milioni dal 1804 al 1828. Imperocchè le altre

che ne diedero posteriormente gli altri autori sono tutte superiori di gran lunga a queste due. Nè potrebbe essere altrimenti, mentre se è vero quello che sul finire del 1857 annunziava il *Moniteur de la flotte*, il solo impero chinese conterebbe da ben 400 milioni di abitanti!

Del resto non sono meno notevoli le altre differenze che si scorgono fra i diversi autori qui citati che calcolarono la popolazione di quest'antica parte del globo. Chè mentre il *Berghaus* ne stabiliva nel 1843 la cifra totale in 652 milioni, otto anni dopo, cioè nel 1851 *Dieterich* la riduceva a soli 610; quindi con una differenza in meno = 42 milioni. Se non che due anni appresso, che è a dire nel 1853, *De Reden* la portava a 763 milioni!; quindi con una differenza in più rispetto al *Berghaus* = 111 milioni, e rispetto al *Dieterich* = 153 milioni. Ora da che mai tanta discrepanza di risultamenti? Ma ciò che è più curioso ancora si è che il *Fleury* nel 1856 la riduceva a 400 milioni appena, e in ciò accostandosi alla cifra che 28 anni prima ne dava il *Balbi*! Solamente fra queste differenze coincidono sul particolare dell'Asia le cifre del *Boudin* e dell' *Almanacco degli Stati Uniti.* Imperocchè mentre il primo nel 1855 trovava di doverne determinare la cifra complessiva in 626 milioni, anche il secondo nel 1857 ne dava fuori una eguale.

Differenze ancora più eminenti figurano nei còmputi pubblicati dagli autori stessi relativamente alle popolazioni dell'Africa, di questo antichissimo continente così poco conosciuto o poco esplorato dai moderni. Imperocchè si veggono lottare per questa parte due estremi opposti, ossia un *maximum* ed un *minimum* incompatibili certamente colla verità del fatto. Il *maximum* è rappresentato dal *Berghaus* che nel 1843 stabiliva la cifra complessiva degli abitanti l'Africa in 275 milioni; e il *minimum* dal *De-Reden*, il quale 10 anni dopo, cioè nel 1853 non vi trovava più di 46 milioni di abitanti, che vuol dire un terzo meno della popolazione del solo impero russo!! Ora è mai possibile che la differenza fra queste due quantità debba essere = 229 milioni? È mai possibile l'esattezza di calcoli numerici quando vi abbia sullo stesso luogo e sulla stessa materia di così enormi discrepanze fra un calcolatore e l'altro? Imperocchè se a molti può sembrare esagerata la cifra del *Berghaus* di 275 milioni dee parere ad altri ridicola quella di soli 46, a cui vorrebbe

il *De-Reden* limitare la popolazione africana. Ma il curioso è che il *Boudin* non se ne discosta gran fatto, portando la somma a 50 milioni, e così ad un limite inferiore a quello che 50 anni prima stabiliva il *Malte-Brun*, il quale dava all'Africa 70 milioni d' abitanti: 10 milioni di più che non gliene dava 24 anni dopo il *Balbi*, cioè nel 1828; altra differenza che mostra sempre più vero l'asserto nostro. Ond' è che in mezzo a differenze di questa fatta sembra che stieno più dalla parte del vero il *Dieterich* che nel 1851 faceva ascendere un tal numero a 108 milioni, e il *Fleury* nel 1856, e l' *Almanacco degli Stati Uniti* che lo portavano a 100 milioni.

Meno rilevanti sono le differenze che figurano rispetto alla popolazione delle due Americhe, quantunque sia sconcio il fatto che mentre nel 1804 il *Malte-Brun* la trovava di 45 milioni, nel 1828 il *Balbi* non la rinvenisse più che di 39; ciò che mostrerebbe una diminuzione di 6 milioni avvenuta tra il 1804 e il 1828, che vuol dire in un giro di 24 anni. Che se non è probabile tale diminuzione, bisognerebbe credere che la popolazione americana fosse nei 50 anni che corsero dopo il 1804 rimasta stazionaria dal momento che il *Fleury* e l'*Almanacco degli Stati Uniti* non vi trovarono popolazione maggiore di quella che al principio del secolo vi avea ritrovata il *Malte-Brun*. Del resto fra questi due estremi stanno le cifre *medie* di 47 del *Berghaus*, di 50 del *Dieterich*, e di 56 milioni d'abitanti fissate dal *De-Reden* e dal *Boudin*, che sembrano le più accostevoli al vero.

Finalmente rispetto all' *Oceania* e *Australia* saltano agli occhi così enormi differenze che quasi sembrano fare la satira alle statistiche moderne. Imperocchè dai 20 milioni d' abitanti che vi trovavano il *Malte-Brun* nel 1804 e il *Balbi* nel 1828 — dai 30 che ne ammette nel 1856 il *Fleury* ai 2 milioni soli che si affermano dal *Berghaus* nel 1843, dal *Dieterich* nel 1851, dal *Boudin* nel 1855, e dall'*Almanacco americano* nel 1857, oppure ai quasi quattro milioni che ne contava il *De-Reden* nel 1853, corre una enorme differenza che ben a ragione ci lascia dubitare della verità delle cifre che vennero da questi varii autori prodotte.

POPOLAZIONE DELL' EUROPA.

Dal momento che anche intorno agli abitanti dell'Europa sola, come abbiamo veduto nell'articolo precedente, non sono d'accordo circa il numero loro gli statisti e igienisti contemporanei i più

distinti, sarebbe temerità la nostra il pretendere di dare risultati per parte nostra più esatti di quelli. Solamente diremo di avere rispigolate le cifre che presentiamo da documenti statistici per la più gran parte *ufficiali*, pubblicati cioè per cura dei Governi dei varii Stati ai quali si riferiscono, e di esserci giovato rispetto ad altre delle opere le più accreditate di moderni statisti viventi, e sopratutto dell'*Annuario Statistico-italiano* del *Correnti* recentemente pubblicato, opera la più esatta e coscienziosa che noi conosciamo fra le tante che ne abbiamo consultate. Del resto se anche non si può, e non si dee pretendere ad una esattezza matematica relativamente a questi censimenti, vista la varietà dei metodi che sono adottati nei singoli Stati europei, possiamo però credere i dati numerici che presentiamo sufficienti per fare fondamento in essi di quei corollari che ne ricaveremo procedendo nello studio della popolazione. Le leggi regolatrici del movimento suo annuo, nelle varie località del continente europeo, possono essere sufficientemente appoggiate e dimostrate da queste cifre; ciò che appunto costituisce il supremo scopo di queste ricerche.

Popolazione assoluta dell'Europa giusta gli ultimi censimenti

DENOMINAZIONE DEI SINGOLI STATI	Estensione in Chilometri quadrati	POPOLAZIONE	Data del Censimento	OSSERVAZIONI
1. Austria	665,127	39,411,309	1855	
2. Belgio	29,455	4,607,065	1856	
3. Confed.ª Germanica	239,930	16,053,000	1855	N.B. Sono esclusi i territorii *austriaci, prussiani, olandesi* e *Danesi*
4. Danimarca	110,320	2,600,000	1855	
5. Francia (1)	521,531	35,803,113	1856	(1) Esclusa la *Corsica*:
6. Gran Brettagna (2)	128,986	28,103,363	1855	Popolazione (2) Con *Gibilterra* 16,000; Le *Is. Ioniche* 229,300; *Malta* 128,400; *Helgoland* 2,300
7. Grecia	39,442	1,043,153	1855	
8. Isole Ioniche	2,300	229,300	1856	
9. Italia (3)	282,419	20,894,669	1856	(3) Escluso il regno Lombardo-Veneto.
10. Moldavia e Valacchia	113,305	4,293,000	1857	
11. Montenegro	3,850	125,000	1856	
12. Norvegia	317,000	1,490,000	1855	
13. Olanda	32,582	3,487,617	1856	
14. Portogallo	94,800	3,844,129	1855	Chil. quadr.
15. Prussia	281,000	17,189,757	1855	(4) La Russia europea si valuta di 5,510,499 e la popolazione europea 60,122,669
16. Russia (4)	20,598,761	67,737,437	1855	
17. Spagna (5)	472,800	15,518,516	1857	(5) Comprese le Isole Baleari e le Canarie.
18. Svezia	439,961	3,316,516	1855	
19. Svizzera	39,725	2,390,116	1851	
20. Turchia europea (6)	525,151	11,207,000	1855	(6) Senza i Principati Danubiani e il Montenegro.
TOTALE	24,938,945	278,344,060		
Però essendosi calcolate le *Isole Ioniche* già comprese nella Gran Brettagna (*), e anche i possedimenti della Russia *fuori d'Europa*, si deve quindi in totalità sottrarre	15,090,962	7,644,768		
per cui il *territorio* e la *popolazione* d'Europa è di	9,847,083	270,729,292	1856	

(*) La Camera dei Comuni nell'agosto del 1857 ha fatto pubblicare lo stato della popolazione dell'India inglese, e il sommario generale delle entrate e delle spese a tutto il 30 aprile del 1856. Ecco i risultati numerici della popolazione fino alla detta epoca soggetta al dominio dell'Inghilterra:

A
Popolazioni sottomesse ai Governi.

1.° Del Governator Generale delle Indie	=	23,255,972
2.° Del Luogotenente Gen. del Bengala	»	40,852,397
3.° Del Luogot. Gov. delle Prov. *N-O.*	»	33,655,192
4.° » » Governatore di Madras	»	22,437,297
5.° » » di Bombay	»	11,790,042
TOTALE	=	131,990,890

B
Stati indigeni

1.° Della Presidenza del Bengala	=	38,702,206
2.° » » di Madras	»	5,213,671
3.° » » di Bombay	»	4,460,370
TOTALE	=	48,376,247
	»	131,990,890
TOTALE GENERALE	=	180,367,137

Come già si è avvertito, una sottrazione va fatta alla cifra complessiva della popolazione europea, la quale, secondo il prospetto esposto ammonterebbe in totalità a 278,344,060 abitanti, in quanto che nei 67,737,437 abitanti dell'Impero russo entrano pur quelle popolazioni che abitano fuori dell' Europa, o l'Asia cioè o l'America, per cui ne risulta una cifra così imponente. Giova poi anche osservare che sebbene nei singoli Stati d' Europa il numero dei rispettivi abitanti possa essere cresciuto, e lo è sicuramente per alcuni, dopo l'ultimo censimento indicato nel prospetto; pure è ragionevole il credere che la somma complessiva di tutti gli abitanti non debba essere oggi molto maggiore di quella che abbiamo or ora segnata.

Altra avvertenza è pure da fare rispetto alla *Confederazione Germanica* sotto il cui titolo figura appena il quarto circa della popolazione alemanna soggetta a questo dominio federale. Imperocchè ne abbiamo staccate tutte le popolazioni dipendenti o governate da que' Principi confederati che hanno anche autonomia propria, e dei quali potemmo conoscere il numero relativo di abitanti, come si rileva dalla nomenclatura degli Stati che figurano nel riferito prospetto.

Vero è che non per tutti ci fu dato di stabilire un confronto fra il *penultimo* e l'ultimo *censimento*; ma, anche limitato il confronto stesso a quelli che abbiamo indicati, non è scarso d'induzioni e conseguenze fruttifere, come meglio vedremo procedendo in questi studi comparativi.

Noi facciamo ora succedere allo specchio complessivo dato nel quadro riferito la enumerazione dei punti più importanti di popolazione agglomerata nelle diverse città d'Europa, come si può rilevare dal seguente Prospetto:

Centri principali di popolazione europea secondo gli ultimi censimenti pubblicati

Stati, e loro popolazione totale	Città principali	Abitanti
Impero d' AUSTRIA Popolazione, escluso il regno Lombardo-Veneto 33,907,836 col Lombardo-Veneto 39,411,399	Vienna	473,000
	Praga	118,000
	Pest	106,000
	Trieste	91,212
	Buda	70,000
	Leopoli	60,000
	Seghedino	59,000
	Cracovia	57,000
	Gratz	55,000
BELGIO Popolazione 4,607,065	Bruxelles	260,000
	Anversa	100,000
	Grand	90,000
	Liegi	75,000
	Bruges	45,000
CONFEDERAZIONE GERMANICA Popolazione 16,053,000 esclusi i territorii *austriaci*, *prussiani*, *olandesi*, e *danesi*	Amburgo	163,000
	Monaco	132,000
	Dresda	104,000
	Lipsia	70,000
	Francfort	64,000
	Noremberga	56,000
	Annover	55,000
	Brema	53,000
	Stoccarda	46,000
	Augusta	40,000
DANIMARCA Popolazione 2,590,812	Copenaga	145,591
FRANCIA Popolazione 35,803,113 esclusa la *Corsica* 36,039,364 colla *Corsica*	Parigi	1,243,647
	Marsiglia	250,000
	Lione	177,000
	Rouen	100,000
	Nantes	96,000
	Tolosa	94,000
	Lilla	75,000
	Strasburgo	75,000
	Tolone	69,000
GRAN-BRETAGNA Popolazione 27,737,363	Londra	2,362,236
	Dublino	258,000
	Edimburgo	160,000

Centri principali di popolazione europea secondo gli ultimi censimenti pubblicati

Stati, e loro popolazione totale	Città principali	Abitanti
GRECIA Popolazione 1,043,153	Atene	30,000
	Sira	38,000
	Napoli di Romanìa	18,000
ITALIA Popolazione 26,398,142	V. TAVOLA relativa.	
MOLDAVIA Popolazione 1,400,000	Jassy	53,000
NORVEGIA Popolazione 1,490,000	Cristianìa	39,000
	Berghen	26,000
OLANDA Popolazione 3,487,617	Amsterdam	259,000
	Rotterdam	95,000
	Aja	66,000
	Utrecht	45,000
PORTOGALLO Popolazione 3,844,129	Lisbona	280,000
	Oporto	90,000
PRUSSIA Popolazione 17,189,757	Berlino	454,000
	Breslavia	121,000
	Colonia	105,000
RUSSIA EUROPEA Popolazione 60,122,669	Pietroburgo	480,000
	Mosca	360,000
	Varsavia	156,072
SPAGNA Popolazione 14,216,000	Madrid	200,000
	Barcellona	190,000
	Siviglia	95,000
	Cadice	80,000
	Grenada	80,000
	Valenza	70,000
	Cordova	57,000
	Saragozza	45,000
	Valladolid	30,000
	Toledo	25,000

Centri principali di popolazione europea secondo gli ultimi censimenti pubblicati

Stati, e loro popolazione totale	Città principali	Abitanti
SVEZIA Popolazione 3,316,516	Stokolma	100,000
	Gottenburgo	32,000
SVIZZERA Popolazione 2,390,116	Berna	30,000
	Lucerna	25,000
	Ginevra	45,000
	Basilea	32,000
TURCHIA EUROPEA Popolazione 11,207,000	Costantinopoli	560,000
N.B. Senza i Principati.		
VALACCHIA Popolazione 2,893,000	Bucharest	100,000

POPOLAZIONE ITALIANA (Censimento della .....).

Se torna utile tanto allo statista, quanto all' igienista, e all' amministratore il conoscere il numero più o meno esatto degli abitanti le varie parti del globo, e più particolarmente quelle della nostra Europa pei vincoli nazionali che stringono e affratellano un dì più dell' altro le varie famiglie della razza caucasea che la popolano, è poi un debito, e una necessità per noi italiani il conoscere quello dei fratelli nostri sparsi da un punto all' altro della penisola, e componenti nel loro insieme quella nazione che fu due volte signora del mondo. La popolazione di tutta Italia figura già nel riferito prospetto, come frazione ragguardevole della famiglia europea; ed anzi viene computata a ben 26 milioni e forse più, nella sua totalità. Ma per vedere in quali proporzioni poi questa massa di gente si trovi sparsa nelle varie parti della penisola, non riuscirà discaro, speriamo, ai nostri lettori che si porgano loro nelle seguenti *Tavole* i risultati degli ultimi censimenti stati operati dai singoli governi che dominano attualmente *il bel paese*; anzi per alcuni Stati, e più particolarmente poi per il nostro, abbiamo riuniti

nelle tavole stesse parecchi altri dati numerici, di cui ci gioveremo, procedendo.

La popolazione assoluta di ogni singolo Stato italiano, quale si rileva dagli ultimi censimenti, sarebbe la seguente:

Popolazione assoluta dell'Italia secondo gli ultimi censimenti stati pubblicati

STATI		Estensione in Chil. quad.	Numero dei Comuni	Data del Censimento	POPOLAZIONE ASSOLUTA	Popolazione relativa per ogni Chil. quad.
Due Sicilie	Continente .	79,233	1838	1854	6,880,612	88,18
	Isola . . .	25,393	348	1854	2,231,620	90,35
Regno	Lombardia	21,585	2111	1856	2,776,907	141,66
Lomb. Veneto	Venezia .	23,881	813	1856	2,421,625	105,80
Stati Sardi	Continente. .	40,161	2081	1848	3,785,160	99,54
	Sardegna . .	24,096	387	1848	547,112	23,58
Stati Pontificii		41,434	833	1856	3,124,668	76,29
Toscana		22,082	246	1856	1,779,338	81,27
Modena		6,019	70	1855	609,139	102,47
Tirolo italiano. . . .		15,741	787	1851	538,524	35,06
Trieste, Istria, Gorizia.		8,524	109	1851	527,539	64,44
Parma		6,201	105	1856	495,840	81,50
Corsica		8,746	354	1852	236,251	27,89
Malta		375	41	1851	128,400	433,80
Ticino.		2,675	259	1850	117,759	44,84
Grigioni italiano . . .		854	39	1850	14,506	17,61
Monaco (*Principato*) .		23	2	1848	7,627	341,90
S. Marino		57	5	1852	5,700	102,26
TOTALE =		327,085	10,028	—	26,223,467	82,87

Si vede adunque che la popolazione attuale dell'Italia, comprese le sue Isole, s'avvìa verso i 27 milioni d'abitanti, che forse dopo il censimento del 1856 ha a quest ora raggiunti. Ora noi dobbiamo conoscere la distribuzione della popolazione di ogni singolo stato italiano nelle sue varie provincie o spartimenti territoriali, per vedere dov'essa si trova più o meno condensata, ciò che contribuisce a conoscere più davvicino le cause della sua maggiore o minore prosperità. Noi comincieremo dalla popolazione della Lombardia e della Venezia.

A) Popolazione del Regno Lombardo-Veneto verificata nel 1856.

Provincie	NUMERO dei Distretti	dei Comuni	Popolazione
Provincie Lombarde			
BERGAMO	16	377	388,810
BRESCIA	14	235	359,894
COMO	21	525	432,722
CREMONA	8	197	208,290
LODI E CREMA	7	198	222,166
MANTOVA	11	74	269,534
MILANO	14	393	621,455
PAVIA	6	193	173,879
SONDRIO	5	103	100,157
Totale . .	102	2287	2,777,907
Provincie Venete			
BELLUNO	2	66	160,582
PADOVA	8	102	317,882
ROVIGO	8	57	176,814
TREVISO	8	104	298,482
UDINE	19	181	437,697
VENEZIA	7	56	285,339
VERONA	11	115	316,545
VICENZA.	10	131	328,284
Totale . .	78	812	3,221,625

Sono queste le cifre che risultano dai quadri statistici pubblicati dal Governo Austriaco nel 1856, e che ci vennero gentilmente somministrate da un pubblico funzionario nostro collega, molto abile nel maneggio di queste materie. Nel 1857, dietro la nuova anagrafe ordinata dal Ministero dell'Interno si trovò, che la popolazione di queste provincie ascendeva ad una cifra ancora più elevata; il che si rileva pure dall'*Annuario Statistico* del *Correnti*, il quale la fa ascendere per tutto il regno Lombardo-Veneto a 5,873,773; mentre qui nel prospetto riferito, che comprende tutto il 1855, non arriva la somma complessiva che a

5,099,532; quindi con una differenza in più = 873,773, che sarebbesi verificata nel 1857 rispetto al precedente 1856 in cui sarebbe avvenuto l'aumento. Ora, possiamo noi mai credere, che in un anno sia avvenuto tanta elevazione di numero? Chi ci ha trasmesso le cifre riferite soggiungeva, che rispetto alla Lombardia sola sarebbesi nel 1857 trovato un aumento di oltre 100,000 anime, e ci recava in esempio la provincia di Como, che da 432,722 che a tutto il 1855 avea di abitanti, si trovò portata nel 1857 a 453,642, compresa la popolazione indigena assente. Con tutto questo non ci sappiamo capacitare della realtà di un tale accrescimento in così breve periodo di tempo, e amiamo piuttosto credere col *Correnti* ad errori commessi nel calcolare; errori non rari a vedersi negli stessi ufficii austriaci, dove la burocrazia lombarda e veneta si trova in quasi costante disaccordo con quella di Vienna, anche relativamente alle cifre materiali della popolazione.

B) Popolazione degli Stati Parmensi giusta il censimento del 1856

Distribuzione per Età, Sesso, e Condizione civile		PROVINCIE					Popolazione assoluta	
ETA'	SESSO	Parma	Piacenza	Borgo S. Donnino	Borgo Valditaro	Lunigiana	per ciascun sesso	di amendue i sessi
Dalla nascita a 5 anni	Maschi	9258	9511	8403	3121	2021	32214	62711
	Femmine	8845	8834	7794	2966	1958	30397	
Dai 6 ai 10 »	Maschi	7536	7141	6435	2677	1703	25492	49761
	Femmine	7239	6826	6130	2474	1600	24269	
Dagli 11 ai 15 »	Maschi	7296	7594	6845	2678	1549	25935	49675
	Femmine	6575	6941	6237	2422	1538	23740	
Dai 16 ai 20 »	Maschi	6960	7188	6730	2612	1471	24961	48645
	Femmine	6665	6758	6405	2400	1456	23684	
Dai 21 ai 30 »	Maschi	12951	12518	12130	4732	2875	45206	88631
	Femmine	12800	12197	11288	4371	2769	43425	
Dai 31 ai 40 »	Maschi	10354	10100	9569	3759	2150	35932	68562
	Femmine	9746	9079	8370	3363	2072	32630	
Dai 41 ai 50 »	Maschi	8150	8210	7913	2641	1520	28434	53910
	Femmine	7563	7395	6549	2425	1544	25476	
Dai 51 ai 60 »	Maschi	5885	5768	5538	2045	1229	20465	38525
	Femmine	5396	5188	4463	1846	1167	18060	
Dai 61 ai 70 »	Maschi	3930	3323	3234	1404	864	12755	24486
	Femmine	3787	3041	2792	1237	874	11731	
Dai 71 agli 80 »	Maschi	1661	1297	1190	705	386	5239	9297
	Femmine	1513	942	844	452	307	4058	
Dagli 81 ai 90 »	Maschi	300	233	178	129	90	930	1561
	Femmine	259	135	123	63	51	631	
Dai 91 ai 100 »	Maschi	10	12	9	6	1	38	74
	Femmine	22	7	4	2	1	36	
Sopra i 100 »	Maschi	»	1	»	»	»	1	2
	Femmine	»	1	»	»	»	1	
CONDIZIONE CIVILE	TOTALE	144,704	140,240	129,173	50,530	31,196	257,729 M 238,111 F	495,840
Celibi sino a 21 anni	Maschi	32546	32648	29253	11994	7098	113539) 216941	274655
	Femmine	30267	29306	26464	10617	6748	103402)	
Celibi da 22 anni in sù	Maschi	12989	10910	10265	5008	3108	42280) 67714	
	Femmine	8929	6253	4580	3137	2535	25434)	
Coniugati	»	49874	51596	50374	16506	9812	»	178162
Vedovi	Maschi	3817	3594	3466	1251	747	12875) ……	33023
	Femmine	6279	5933	4771	2017	1148	20148)	
POPOLAZIONE TOTALE . . .		144,704	140,240	129,173	50.530	31,196	257729 M 238111 F	495,840

C) Popolazione degli Stati Pontificii,

PROVINCIE	SUPERFICIE in chilometri quadrati	N° dei Comuni	Numero delle Case	POPOLAZIONE assoluta per ogni Provincia	POPOLAZIONE Relativa per ogni chilometro q.°	POPOLAZIONE DISTINTA PER SESSO — UOMINI — Scapoli sotto i 18 anni	Scapoli sopra i 18 anni	Ammogliati	Vedovi	Totale Uomini
Roma e . .	2047,60	1	14684	176002	86	27018	34387	28428	2965	92798
Comarca . .	2476,50	102	25044	150507	60	31174	17955	26396	2445	77970
Ancona . .	1140,16	54	24833	176519	155	32699	21268	32003	3123	89093
Ascoli . . .	1229,39	54	15490	91916	75	15541	14176	15378	1611	46706
Benevento .	158,38	12	5066	23176	147	4118	3443	3844	324	11729
Bologna . .	3508,16	88	45904	375631	107	70737	42460	70680	8238	192115
Camerino .	826,17	26	7219	42991	52	8000	6269	7072	829	22170
Civitavecchia	981,01	10	2546	20701	21	4556	2598	3428	329	10911
Fermo . . .	866,38	52	19333	110321	127	20133	11386	19103	1841	55463
Ferrara . .	2823,82	40	31098	244524	89	51346	24887	44098	5402	125733
Forlì . . .	1885,29	62	32875	218433	115	48644	23034	35239	4592	111509
Frosinone .	1904,99	45	25259	154559	81	35185	12082	27567	2447	77281
Macerata . .	2310,11	52	40899	243104	105	46905	28624	43615	3970	123114
Orvieto . .	817,28	32	4747	29047	36	6334	3075	5068	686	15163
Perugia . .	4014,72	72	38358	234533	59	45037	29379	40995	4775	120186
Pesaro e Urbino	3650,91	204	40709	257751	71	26868	54793	45902	5406	132969
Ravenna . .	1810,38	18	21542	175994	97	37681	18251	29511	3917	89360
Rieti . . .	1372,52	104	13289	73683	54	14035	9299	13421	1398	38153
Spoleto . .	3034,87	104	24988	134939	44	25957	17785	23804	2647	70193
Velletri . .	1474,87	19	11097	62013	42	13447	6569	10706	682	31404
Viterbo . .	2991,25	69	23477	128324	43	25131	15294	25553	2091	65069
TOTALE .	41294,79	1220	468457	3124668	76	590546	400014	548811	59718	1599089

secondo il Censimento del 1853

E PER CONDIZIONE CIVILE					DISTINZIONE PER CULTO				
DONNE					CLERO				
Nubili									
Sotto i 14 anni	Sopra i 14 anni	Maritate	Vedove	Totale Donne	Secolare	Regolare	Ebrei	Accattolici	Totale
20748	24202	27271	9765	81986	1252	2912	4213	151	4364
23904	15715	26197	6704	72520	657	1300			
23441	24672	31941	7298	87352	703	1216	1814	74	1888
12622	13749	15259	3500	45210	813	557	18	—	18
3253	2988	3968	1238	11447	219	142	—	—	—
54484	43501	70894	14637	183516	1711	467	92	10	102
5797	6392	7047	1585	20821	215	278	—	—	—
3371	1997	3255	1162	9785	116	206	1	4	5
15701	15329	19026	4797	54853	946	687	5	—	5
39759	24277	44179	10555	118770	601	689	2128	21	2149
39959	23532	35177	8254	106922	793	639	—	2	2
27372	15025	27467	7234	77098	848	765	42	—	42
34690	31542	43451	10307	119990	1408	2266	—	—	—
4587	3132	5035	1130	13884	190	182	—	—	—
33502	31020	40824	8984	114330	1324	2532	17	—	17
25005	43910	45844	10023	124782	1871	2309	850	1	851
27567	21311	29555	8201	86634	1000	716	39	—	39
10340	8913	13364	2913	35530	324	460	—	—	—
20078	15910	23412	5346	64746	741	1521	—	—	—
9725	6993	10556	30604	30604	300	331	5	—	5
18911	15750	22463	63242	63342	873	1240	13	—	13
454816	389940	546185	133081	1524022	16905	21415	9237	263	9500

D) Popolazione degli Stati Sardi nel 1848

DIVISIONI ED ESTENSIONE TERRITORIALE						POPOLAZIONE in ragione di Sesso			POP…	
			NUMERO			NUMERO			C…	
DIVISIONI amministrative	PROVINCIE	Superficie in chilometri quadrati	dei Mandamenti	dei Comuni	delle Case	dei Maschi	delle Femmine	d'ambo i Sessi	Maschi	Proporz.e alla popol.e per 0/0
I. ALESSANDRIA	Alessandria	888,73	10	34	13232	59648	58222	117870	34092	57,15
	Asti . .	909,38	13	86	20688	71123	64942	136065	42635	59,95
	Bobbio . .	696,96	4	27	6657	19745	18158	37903	11849	31,26
	Tortona .	665,00	8	50	9097	30433	28420	58853	17520	29,77
	Voghera .	797,35	12	77	15297	52503	49192	101695	29188	28,70
Totale della Divisione		5957,42	47	274	64771	233452	218934	452386	135284	57,95
II. ANNECY	Annecy .	1605,73	7	133	17775	53783	53691	107474	35835	66,63
	Chiablese .	922,83	5	60	10142	29350	28212	57562	20068	68,37
	Faucigny .	2035,25	10	96	17998	32056	53418	105474	34490	66,26
Totale della Divisione		4563,81	22	289	45915	135189	135321	270510	90393	66,86
III. CHAMBÉRY	Chambéry .	1641,59	13	156	24667	77027	75712	152739	50395	65,43
	Alta Savoia	971,28	5	51	1620	24843	26029	50872	16207	65,2[illegible]
	Moriana .	2067,07	7	79	11413	31262	32977	64239	20640	66,02
	Tarantasia.	1807,27	4	55	2991	22171	25552	45723	13631	61,71
Totale della Divisione		6490,21	29	241	40681	155303	158270	313573	100923	64,99
IV. CUNEO	Cuneo . .	2597,75	19	61	26393	91795	87841	179639	59490	64,81
	Mondovì .	1758,45	18	71	24636	76457	71993	148450	48355	63,25
	Alba . .	1056,05	12	77	19087	61920	57343	119263	36934	59,65
	Saluzzo .	1606,94	19	52	18375	78291	75651	153942	50710	64,77
Totale della Divisione		7019,94	68	261	88491	308463	292828	601291	195489	63,37
V. GENOVA	Genova. .	926,95	13	60	30309	143012	142532	285544	89579	62,64
	Chiavari .	915,66	8	28	18964	59450	59934	116384	36736	61,79
	Novi . .	747,49	6	36	10570	33222	31791	65013	19592	30,14
	Levante .	672,21	6	29	22956	39971	38888	78859	23449	29,74
Totale della Divisione		3262,31	33	153	82799	275655	270145	545800	169356	61,44

distribuita per Provincia, per Sesso, per Stato Civile

LAZIONE IN RAGIONE DI STATO CIVILE

LIBI			CONIUGATI					VEDOVI				
Femine	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Totale di ambedue i sessi	Maschi	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Femine	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Totale di ambedue i sessi	Maschi	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Femine	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Totale di ambedue i sessi
30389	52,20	64481	23113	38,75	22564	39,27	45977	2443	4,10	4969	8,53	7412
34141	52,57	76776	25550	35,92	25477	39,23	51027	2938	4,13	5324	8,20	8262
9763	53,77	21612	7009	35,50	7009	38,60	14018	887	4,49	1386	7,63	2273
14770	51,97	32290	11509	37,82	11509	40,50	25018	1404	4,61	2141	7,53	3545
24615	50,04	53803	20883	39,78	20835	42,35	41718	2432	4,63	5742	7,61	6174
113678	52,92	548962	88064	37,72	87694	40,06	175758	10104	4,33	17562	8,02	27666
34121	63,55	69956	15577	28,96	15678	29,20	31255	2371	4,41	3892	7,23	6263
18402	65,23	38470	7788	26,54	7788	27,60	15576	1494	5,09	2022	7,17	3516
34462	64,51	68952	15051	28,91	14986	28,06	30057	2515	4,83	3970	7,43	6485
86985	64,28	177378	38416	28,42	38452	28,42	76868	6380	4,72	9884	7,30	16264
46397	61,28	96792	23325	30,28	23277	30,74	46602	3307	4,29	6038	7,98	9345
16772	64,44	32979	7407	29,82	7274	27,94	14681	1229	4,94	1983	7,62	3212
21373	64,78	42003	9066	29,00	9053	27,45	18119	1556	4,98	2561	7,77	4117
14522	61,66	28203	7261	32,75	7274	30,88	14535	1229	5,54	1756	7,46	2985
99054	62,58	199977	47059	30,30	46878	29,62	93937	7321	4,71	12338	7,80	19659
51595	58,74	111085	28464	31,01	28320	32,24	56784	3841	4,18	7926	9,02	11767
41615	57,31	89970	24538	32,09	24533	34,08	49071	3564	4,66	5845	8,11	9409
30956	53,99	67890	21938	35,43	21815	38,04	43753	3048	4,92	4572	7,97	7620
44396	58,69	95106	24403	31,17	24339	32,17	48742	3178	4,06	6916	9,14	10094
168562	57,56	364051	99343	32,21	99007	33,81	198350	13631	4,42	25259	8,63	38890
81431	57,13	171010	47688	33,34	47969	33,66	95657	5745	4,02	13132	9,21	18877
31426	55,20	68162	20560	34,58	20521	36,04	41081	2154	3,62	4987	8,76	7141
17052	53,64	36644	12241	36,85	12200	38,37	24441	1389	4,18	2539	7,99	3928
21134	54,35	44583	14792	37,01	14778	38,00	29570	1730	4,33	2976	7,65	4706
151043	55,91	320399	95281	34,56	95468	35,34	190749	11018	4,00	23634	8,75	34652

D) Popolazione degli Stati Sardi nel 1848,

DIVISIONI ED ESTENSIONE TERRITORIALE						POPOLAZIONE in ragione di Sesso			POPO	
			NUMERO			NUMERO			CE	
DIVISIONI amministrative	PROVINCIE	Superficie in chilometri quadrati	dei Mandamenti	dei Comuni	delle Case	dei Maschi	delle Femine	d'ambo i Sessi	Maschi	proporz.e alla popol.e per 0/0
VI. IVREA	Ivrea	1453,94	16	113	22956	84288	84605	168893	53410	68,37
	Aosta	3194,04	7	73	2518	40378	40704	81082	26789	66,34
Totale della Divisione		4647,98	23	186	25474	124666	125309	249975	80199	64,33
VII. NIZZA	Nizza	3054,53	16	89	18018	59130	59247	118377	35757	60,44
	Oneglia	451,24	6	69	10170	30284	29788	60072	48066	59,66
	Sanremo	685,64	8	38	11151	32242	32299	64541	48599	57,68
Totale della Divisione		4191,41	30	196	39339	121656	121334	242990	72402	59,51
VIII. NOVARA	Novara	1381,00	15	105	14735	87956	90113	178069	52337	59,50
	Lomellina	1242,35	14	69	12795	70650	68999	139649	41563	58,83
	Ossola	1348,00	4	61	7542	17446	18885	36331	11078	63,50
	Pallanza	809,00	6	84	10969	31085	32945	64030	19603	63,06
	Valsesia	755,00	3	44	6893	16838	19187	36025	40447	62,04
Totale della Divisione		5535,35	42	363	52934	223975	230129	454104	135028	60,29
IX. SAVONA	Savona	806,29	6	38	12100	39708	39198	78906	24285	61,16
	Acqui	1151,22	14	74	17478	52543	49005	101548	30743	58,51
	Albenga	681,78	7	53	10942	30550	29443	59993	18299	59,90
Totale della Divisione		2639,29	27	165	40520	122801	117646	240447	73327	59,71
X. TORINO	Torino	2892,67	34	135	41503	208961	203714	412675	132739	63,52
	Pinerolo	1535,21	15	68	18970	67720	65513	133233	41960	61,96
	Susa	1395,70	8	58	13267	41054	40780	81834	26190	63,80
Totale della Divisione		5823,58	57	261	73740	317735	310007	627742	200889	63,23
XI. VERCELLI	Vercelli	1421,74	11	56	11736	39708	39198	78906	37952	64,43
	Biella	971,44	12	95	21574	52543	49005	101548	42535	64,52
	Casale	866,12	15	73	19280	30550	29443	59993	35055	56,67
Totale della Divisione		3084,56	38	224	52590	122801	117646	240447	115542	60,62

listribuita per Provincie, per Sesso, per Stato Civile

AZIONE IN RAGIONE DI STATO CIVILE

IBI			CONIUGATI					VEDOVI				
Femine	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Totale di ambedue i sessi	Maschi	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Femine	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Totale di ambedue i sessi	Maschi	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Femine	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Totale di ambedue i sessi
49649	58,68	103059	27111	32,16	27045	31,97	54156	3767	4,47	7911	9,35	11678
25620	62,94	52409	11813	29,26	11743	28,83	23556	1776	4,40	3341	8,21	5117
75269	60,07	155468	38924	31,22	38788	30,95	77712	5543	4,45	11252	8,98	16795
35665	56,82	69402	20851	35,26	20867	35,22	41713	2542	4,30	4715	7,96	7257
16854	56,58	34920	10552	34,84	10500	35,25	21052	1666	5,50	2434	8,17	4100
17619	54,55	36218	12093	37,51	12093	37,44	24186	1550	4,81	2587	8,01	4137
68138	56,16	140540	43496	35,76	43460	35,81	86956	5758	4,73	9736	8,03	15494
49855	55,33	102192	31826	36,19	31796	35,28	63622	3793	4,31	8462	9,39	12255
37092	53,76	78655	26195	37,08	26167	37,92	52362	2892	4,09	5740	8,32	8632
11424	60,49	22502	5648	32,37	5537	29,32	11185	720	4,13	1924	10,19	2644
19627	59,18	39230	10264	33,02	10045	30,49	20309	1218	3,92	3273	9,93	4491
11580	60,35	22027	5691	33,80	5547	28,91	11238	700	4,16	2060	10,74	2760
129578	56,51	264606	79624	35,55	79092	34,37	158716	9323	4,16	21459	9,32	30782
22199	56,63	46484	13911	35,03	13952	35,60	27863	1512	3,81	3047	7,77	4559
25859	52,77	56602	19631	37,36	19485	39,76	39116	2169	4,13	3661	7,47	5830
15929	54,10	34228	10795	35,33	10735	36,46	21530	1456	4,77	2779	9,44	4235
63987	54,39	137314	44337	36,11	44172	37,55	88509	5137	4,18	9487	8,06	14624
16374	57,13	249113	67483	32,30	66636	32,71	134119	8739	4,18	20704	10,16	29443
37623	57,43	79583	22657	33,46	22461	34,28	45118	3103	4,58	5429	8,29	8532
24601	60,33	50791	12884	31,38	12884	31,59	25768	1980	4,82	3295	8,08	5275
78598	57,61	379487	103204	32,42	101981	32,90	205005	13822	4,35	29428	9,49	43250
30929	52,42	68881	21965	34,97	21541	36,51	43506	2886	4,60	6533	11,07	9419
37943	58,59	80478	20329	30,84	20277	31,30	40606	3059	4,64	6548	10,11	9607
29750	50,80	64805	23814	38,50	23718	40,49	47532	2991	4,83	5100	8,71	8091
98622	54,09	214164	66108	34,69	65536	35,94	131644	8936	4,69	18181	9,97	27117

D) Popolazione degli Stati Sardi nel 1848

DIVISIONI ED ESTENSIONE TERRITORIALE						POPOLAZIONE in ragione di Sesso				
			NUMERO			NUMERO				
DIVISIONI amministrative	PROVINCIE	Superficie in chilometri quadrati	dei Mandamenti	dei Comuni	delle Case	dei Maschi	delle Femmine	d'ambo i Sessi	Maschi	Proporz.e alla popol.e per 0/0
	SARDEGNA									
XII. CAGLIARI	Cagliari .	3381,58	17	62	21161	52459	53929	106388	32437	61,83
	Iglesias .	2195,80	11	22	10201	21369	21229	42598	13191	61,73
	Isili . . .	2006,44	6	51	11838	24769	24189	48958	15278	61,78
	Oristano .	2523,40	9	81	11498	39477	38712	78189	24392	61,79
Totale della Divisione		10107,22	43	216	54698	138074	138059	276133	85298	61,78
XIII. NUORO	Nuoro . .	3586,88	11	42	12073	30209	28673	58882	19729	65,3
	Cuglieri .	1081,31	9	25	8016	19187	18335	37522	12095	63,0
	Lanusei .	2270,32	4	24	6177	13950	13580	27530	8872	63,6
Totale della Divisione		6938,51	24	91	26266	63346	60588	123934	40696	64,2
XIV. SASSARI	Sassari . .	1915,16	10	28	12922	31910	35911	65821	19800	62,0
	Alghero .	1131,55	6	20	6455	17185	16923	34108	10891	63,3
	Ozieri . .	1865,30	4	16	4906	12237	12219	24456	7519	61,4
	Tempio .	2138,32	4	17	4827	11575	11085	22660	8315	63,1
Totale della Divisione		7050,33	24	81	29110	72907	74138	147045	45525	62,4
Totale pegli Stati di terraferma		51215,11	416	2711	622742	2209481	2162262	4371743	1568832	61,9
Totale per la Sardegna		24096,06	91	388	118074	274327	272785	547112	171519	62,5
TOTALE GENERALE		75311,17	507	3089	740816	2483808	2435047	4918855	1540351	62,0

listribuita per Provincie, per Sesso, per Stato Civile

AZIONE IN RAGIONE DI STATO CIVILE

IBI			CONIUGATI					VEDOVI				
Femine	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Totale di ambedue i sessi	Maschi	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Femine	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Toaale di ambedue i sessi	Maschi	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Femine	Proporz.e alla popol.e per 0/0	Totale di ambedue i sessi
29500	54,70	61937	18315	34,91	18364	34,05	36679	1707	3,26	6065	11,25	7772
11412	53,76	24603	7536	35,27	7460	35,14	14996	642	3,00	2357	11,10	2999
12693	52,47	27971	8700	35,13	8719	36,05	17419	791	3,19	2777	11,48	3568
20542	53,06	44934	13786	34,92	13799	35,65	27585	1299	3,29	4371	11,29	5670
74147	53,71	150445	48337	35,01	48342	35,01	96679	4439	3,21	15570	11,28	20009
15898	55,45	35627	9420	31,18	9234	32,21	18654	1060	3,51	3541	12,34	4601
9868	53,82	21963	6466	33,70	6447	35,16	12913	626	3,26	2020	11,02	2646
7354	54,15	16226	4703	33,71	4709	31,68	9412	575	2,69	1517	11,17	1892
33120	54,67	73816	20589	32,50	20390	33,65	40979	2061	3,25	7078	11,68	9139
17947	52,92	57747	11272	35,32	11562	34,10	22834	838	2,63	4402	12,98	5240
9289	54,89	20180	5815	33,84	5795	34,24	11610	479	2,79	1839	10,87	2318
6651	54,43	14170	4038	33,00	3956	32,38	7994	680	5,55	1612	13,19	2292
5971	53,87	13286	3861	33,56	3817	34,43	7678	599	3,45	1297	11,70	1696
39858	55,76	85383	24986	34,27	25130	33,90	50116	2396	3,29	9150	12,34	11546
33514	57,05	2602346	743676	33,66	740528	34,25	1484204	96973	4,39	188220	8,70	285193
17125	53,93	518644	93912	34,24	93862	34,41	187774	8896	3,24	9150	12,34	11546
30639	56,70	2920990	837588	33,72	834390	34,27	1671978	105869	4,26	220018	9,03	325887

Popolazione degli Stati Sardi nel 184

DIVISIONI amministrative	PROVINCIE	SESSO	Sotto ai 5 an. assoluta	Sotto ai 5 an. per 100	Dai 5 ai 10 assoluta	Dai 5 ai 10 per 100	Dai 10 ai 20 assoluta	Dai 10 ai 20 per 100	Dai 20 ai 30 assoluta	Dai 20 ai 30 per 100	Dai 30 ai 40 assoluta	Dai 30 ai 40 per 100	Dai … assoluta
I. **Alessandria**	Alessandria	Maschi .	7759	13,01	7137	11,97	11493	19,27	10064	10,67	8430	14,13	62
		Femmine .	7327	12,59	6924	11,89	11879	20,40	10490	18,02	8106	13,93	38
	Asti	Maschi .	8508	11,96	8011	11,26	10767	15,14	11457	16,11	10454	14,70	83
		Femmine .	8324	12,82	8866	13,65	13237	20,38	10692	16,46	8461	13,03	65
	Bobbio	Maschi .	2299	11,64	2178	11,03	3915	19,83	3387	17,15	2438	12,35	23
		Femmine .	2172	11,96	2054	11,31	3887	21,41	3131	17,24	2353	12,96	19
	Tortona	Maschi .	3757	12,35	3151	10,35	5732	18,83	3006	16,45	4213	13,84	36
		Femmine .	3534	12,43	3305	11,63	5531	19,53	3299	18,65	3709	13,05	29
	Voghera	Maschi .	6139	11,69	3749	10,95	9725	18,52	9373	17,35	7492	14,27	61
		Femmine .	5798	11,79	5348	10,87	9458	19,23	8956	18,21	7152	14,54	56
	TOTALE	Maschi .	28462	12,19	26226	11,23	41632	17,83	39287	16,83	33027	14,15	266
		Femmine .	27155	12,40	26497	12,10	44012	20,10	38568	17,62	29781	13.60	230
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	55617	12,29	52723	11,65	85644	18,93	78855	17,21	62808	13,89	497
II. **Annecy**	Annecy	Maschi .	5906	10,98	6275	11,67	11084	20,61	9007	16,74	7136	13,27	59
		Femmine .	5722	10,66	6380	11,88	10731	19,99	9176	17,09	7247	13.50	58
	Chiablese	Maschi .	2767	9,43	3158	10,76	6719	19,49	5382	18,34	3963	13,50	35
		Femmine .	2699	9,57	3086	10,94	5588	19,74	5215	18,48	3875	13,74	32
	Faucigny	Maschi .	6277	12,06	5613	10,78	10454	20,08	9391	18,04	7180	13,79	57
		Femmine .	6209	11,62	5558	10,41	10484	19,63	9674	18,11	7550	14,13	[illegible]
	TOTALE	Maschi .	14950	11,06	15046	11,13	27257	20,17	23780	17,59	18279	13,52	[illegible]
		Femmine .	14630	10,81	15024	11,10	26783	19,79	24065	17,78	18672	13,80	152
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	29580	10,92	30070	11,12	54040	19,98	47845	17,69	36951	13,66	305
III. **Chambéry**	Chambéry	Maschi .	7922	10,28	9038	11,73	15339	19,91	14060	18,25	10515	13,75	84
		Femmine .	7779	10,27	8768	11,58	14898	19,68	13664	18,05	10903	14,40	830
	Alta Savoia	Maschi .	2485	10,00	2628	10,58	4872	19,61	4679	18,83	3424	13,78	29
		Femmine .	2481	9,53	2597	9,98	4949	19,01	4694	18,03	3795	14,58	327
	Moriana	Maschi .	3062	9,79	3366	10,77	6167	19,73	5309	16,98	4394	14,05	379
		Femmine .	3148	9,55	3361	10,19	6375	19,33	5588	16,95	4851	14,71	409
	Tarantasia	Maschi .	2143	9,67	2099	9,47	4519	20,38	3847	17,35	3085	13,91	242
		Femmine .	2183	9,27	2243	9,52	4506	19,13	4124	17,51	3416	14,51	278
	TOTALE	Maschi .	15612	10,05	17131	11,03	30897	19,89	27895	17,96	21418	13,79	1758
		Femmine .	15591	9,85	16969	10,72	30728	19,41	28070	17,74	22965	14,51	1815
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	31203	9,95	34100	10,88	61625	19,65	55965	17,85	44383	14,15	3604

...istribuita in ragione di Età per ciascun Sesso

...50	Dai 50 ai 60		Dai 60 ai 70		Dai 70 ai 80		Dai 80 ai 90		Dai 90 ai 100		Sopra i 100		Numero totale	
per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	di ciascun sesso	d'ambo i sessi
.0,47	4596	7,70	2702	4,53	1054	1,77	161	0,27	7	0,012	1	0,0016	59648	117870
0,05	4422	7,60	2335	4,01	759	1,30	122	0,21	5	0,009	»	»	58222	
1,74	6384	8,98	4159	5,85	2117	2,98	806	1,13	110	0,154	»	»	71123	136065
0,16	4875	7,51	2772	4,27	935	1,44	169	0,26	16	0,024	»	»	64942	
1,80	1488	7,54	1091	5,53	522	2,64	87	0,44	11	0,056	»	»	19745	37903
0,89	1328	7,31	927	5,11	265	1,46	59	0,32	4	0,022	1	0,0055	18158	
1,86	2495	8,20	1625	5,34	667	2,19	171	0,56	7	0,023	»	»	30433	58853
0,55	2085	7,34	1331	4,68	497	1,75	99	0,35	12	0,042	»	»	28420	
1,73	3925	7,47	2462	4,69	1164	2,22	297	0,57	20	0,038	»	»	52503	101695
1,53	3675	7,47	2160	4,39	785	1,60	174	0,35	12	0,024	»	»	49192	
1,43	18888	8,09	12039	5,16	5524	2,37	1522	0.65	155	0,066	1	0,0004	233452	
0,55	16385	7,48	9525	4,35	3241	1,48	623	0,29	49	0,022	1	0,0005	218934	
0,01	35273	7,80	21564	4,77	8765	1,94	2145	0,47	204	0,045	2	0,0004		452386
0,98	4226	7,86	2709	5,04	1199	2,23	301	0,56	34	0,063	»	»	53783	107474
0,96	4460	8,31	2671	4,97	1138	2,12	275	0,51	37	0,069	1	0,0019	53691	
2,28	2401	8,18	1568	5,34	653	2,22	136	0,46	6	0,020	»	»	29350	57562
1,62	2458	8,71	1457	5,16	471	1,67	95	0,34	[illegible]	0,032	»	»	28212	
1,09	3956	7,60	2348	4,51	893	1,72	167	0,32	4	0,008	»	»	52056	105474
1,48	4387	8,21	2439	4,57	826	1,55	152	0,29	[illegible]	0,001	»	»	53418	
1,30	10583	7,82	6625	4,90	2745	2,03	604	0,45	44	0,033	»	»	135189	
1,28	11305	8,36	6567	4,85	2435	1,80	522	0,39	52	0,038	1	0,0007	135321	
1,29	21888	8,09	13192	4,88	5180	1,91	1126	0,42	96	0,035	1	0,0004		270510
,97	5961	7,74	3755	4,88	1583	2,06	360	0,47	42	0,055	1	0,0013	77027	152739
,97	6019	7,95	3683	4,86	1363	1,80	293	0,39	39	0,052	»	»	75712	
,75	2005	8,07	1280	5,15	483	1,95	66	0,27	2	0,008	»	»	24843	50872
,59	2362	9,08	1363	5,24	439	1,69	65	0,25	[illegible]	0,023	»	»	26029	
,14	2639	8,44	1746	5,58	671	2,18	111	0,36	3	0,010	»	»	31262	64239
,42	2953	8,95	1882	5,71	633	1,92	88	0,27	2	0,006	»	»	32977	
,93	1839	8,29	1443	6,51	631	2,83	133	0,60	9	0,040	»	»	22171	45723
,80	2169	9,21	1513	6,43	500	2,12	111	0,47	6	0,025	1	0,0042	25552	
,32	12444	8,01	8224	5,30	3368	2,17	670	0.43	56	0,036	1	0,0006	155303	
,66	13503	8,53	8441	5,33	2935	1,86	587	0,35	53	0,033	1	0,0006	158270	
,49	25947	8,28	16665	5,31	6303	2,01	1227	0,39	109	0,035	2	0,0006		315573

Popolazione degli Stati Sardi nel 184

DIVISIONI amministrative	PROVINCIE	SESSO	Sotto ai 5 an. assoluta	Sotto ai 5 an. per 100	Dai 5 ai 10 assoluta	Dai 5 ai 10 per 100	Dai 10 ai 20 assoluta	Dai 10 ai 20 per 100	Dai 20 ai 30 assoluta	Dai 20 ai 30 per 100	Dai 30 ai 40 assoluta	Dai 30 ai 40 per 100	Dai … assoluta
IV. Cuneo	Cuneo	Maschi	13163	14,30	13542	14,75	18887	20,57	13530	14,74	12124	13,21	883
		Femmine	12955	14,75	3182	15,01	18525	21,09	13213	15,04	11648	13,26	813
	Alba	Maschi	6975	11,26	6615	10,67	11567	18,68	10808	17,45	8555	13,82	698
		Femmine	6774	11,81	6573	11,46	11560	20,16	10200	17,79	7513	13.10	590
	Mondovì	Maschi	8850	11,57	8423	11.02	15275	19,98	13437	17,57	10558	13,81	799
		Femmine	8399	11,66	7868	10,93	14368	19,96	12996	18,05	9725	13,51	730
	Saluzzo	Maschi	9030	11,54	9402	12,01	15754	20,12	13759	17,57	10156	12,97	825
		Femmine	8884	11,74	8952	11,83	14840	19,62	13552	17,91	10321	13,64	801
	TOTALE	Maschi	38018	12,32	37982	12,31	61483	19,93	51534	16,71	41393	13,42	[illegible]
		Femmine	37012	12,64	36575	12,49	59293	20,25	49961	17,08	39207	13,39	2941
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	75030	12,48	74557	12,40	120776	20,09	101495	16,88	80600	13,40	6147
V. Genova	Genova	Maschi	18140	12,68	16198	11,33	27703	19,37	25559	17,87	19082	13,34	[illegible]
		Femmine	17724	12,44	15970	11.20	29222	20,50	26001	18,24	18739	13,15	1484
	Chiavari	Maschi	7152	12,03	7058	11,84	12218	20,55	10282	17,30	6882	11,58	588
		Femmine	6741	11,84	6715	11,79	11944	20,97	9907	17,40	7162	12,58	535
	Levante	Maschi	4403	11,01	4154	10,39	7910	19,79	7151	17,89	4511	11,29	410
		Femmine	4562	11,22	3820	9,82	7720	19,85	6980	17,97	4587	11,80	409
	Novi	Maschi	3953	11,90	3648	10,98	6441	19,39	5701	17,16	4547	13,69	358
		Femmine	3883	12.21	3659	11,51	6535	20,56	5627	17,70	4376	13,77	315
	TOTALE	Maschi	33648	12,21	31038	11,26	54272	19,66	48893	17,68	35022	12,70	2842
		Femmine	32710	12,11	30064	11,17	55421	20,51	48521	17,96	34864	12,91	2745
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	66358	12,16	61202	11,21	109693	20,10	97214	17,81	69886	12,80	5587
VI. Ivrea	Ivrea	Maschi	9543	11,38	10133	12,04	18060	21,12	13665	16,21	12654	15,02	787
		Femmine	9780	11,60	10021	11,84	18212	21,52	14170	16,74	12875	15,22	777
	Aosta	Maschi	4614	11,43	4361	10,80	7329	18,15	6384	15.81	5778	14,31	520
		Femmine	4586	11,27	4482	10,01	7238	17,78	6336	15,57	5692	13,98	538
	TOTALE	Maschi	14207	11,40	14514	11,64	25389	20,36	20049	16,08	18442	14,79	1308
		Femmine	14366	11,46	14503	11,57	25450	20,31	20506	16,36	18567	14,82	1315
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	28573	11,43	29017	11,61	50839	20,34	40555	16,22	37009	14,80	[illegible]

listribuita in ragione di Età per ciascun Sesso

50	Dai 50 ai 60		Dai 60 ai 70		Dai 70 ai 80		Dai 80 ai 90		Dai 90 ai 100		Sopra i 100		Numero totale	
per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	di ciascun sesso	d' ambo i sessi
9,63	6007	6,64	3731	4,06	1559	1,70	308	0,34	18	0,020	»	»	91755	179636
9,26	5663	6,45	3278	3,73	1054	1,20	169	0,19	22	0,025	»	»	87841	
11,28	5119	8,27	3264	5,27	1728	2,79	288	0,47	19	0,030	»	»	61920	119263
10,40	1473	7,80	2961	5,16	1153	2,01	161	0,28	10	0,017	»	»	57343	
10,45	5798	7,58	4049	5,30	1703	2,23	325	0,43	48	0,063	»	»	76457	148450
10,14	5686	7,90	3901	5,42	1445	2,01	272	0,38	29	0,040	»	»	71993	
10,54	5517	7,05	4213	5,38	1814	2,32	362	0,46	32	0,041	»	»	78291	153942
10,59	5522	7,30	3972	5,25	1299	1,72	283	0,38	16	0,021	»	»	75651	
10,39	22531	7,30	15257	4,95	6804	2,21	1283	0,42	117	0,038	»	»	308463	
10,04	21344	7,29	14112	4,82	4951	1,69	885	0,30	77	0,026	»	»	292828	
10,22	43875	7,30	29369	4,88	11755	1,95	2168	0,36	194	0,032	»	»		601291
0,38	11281	7,89	6852	4,79	2684	1,88	608	0,43	57	0,040	1	0,0007	143012	285544
0,41	10767	7,55	6295	4,42	2494	1,75	420	0,30	55	0,038	2	0,0014	142532	
9,90	4736	7,97	3258	5,48	1625	2,73	347	0,58	24	0,040	»	»	59450	116384
9,41	4405	7,74	3116	5,47	1313	2,31	252	0,44	21	0,037	»	»	56934	
0,26	3624	9,07	2463	6,16	1366	3,42	271	0,68	17	0,042	»	»	39971	78859
0,54	3605	9,27	2459	6,32	1050	2,70	192	0,49	10	0,025	»	»	38888	
,79	2617	7,88	1798	5,41	764	2,30	161	0,48	8	0,024	»	»	33222	65013
,91	2434	7,66	1548	4,87	487	1,53	82	0,26	8	0,025	»	»	31791	
,31	22258	8,08	14371	5,21	8439	2,34	1387	0,50	106	0,039	1	0,0003	275655	
,16	21211	7,85	13418	4,97	5344	1,98	946	0,35	94	0,035	2	0,0007	270145	
,24	43469	7,96	27789	5,09	14783	2,16	8333	0,43	200	0,037	3	0,0005		545800
,34	6196	7,35	3792	4,50	1778	2,11	438	0,52	73	0,087	»	»	84288	168893
,18	6182	7,30	3666	4,33	1540	1,82	328	0,39	57	0,067	1	0,0012	84605	
,89	3518	8,71	2248	5,57	772	1,91	157	0,39	10	0,025	»	»	40378	81082
,22	3599	8,84	2341	5,75	858	2,11	177	0,44	14	0,034	»	»	40704	
,49	9714	7,79	6040	4,84	2550	2,05	595	0,48	83	0,070	»	»	124666	
,50	9781	7,81	6007	4,79	2398	1,91	505	0,40	71	0,066	1	0,0008	125309	
,49	19495	7,80	12047	4,82	4948	1,98	1100	0,44	154	0,062	1	0,0004		249975

Popolazione degli Stati Sardi nel 184

DIVISIONI amministrative	PROVINCIE	SESSO	Sotto ai 5 an. assoluta	Sotto ai 5 an. per 100	Dai 5 ai 10 assoluta	Dai 5 ai 10 Per 100	Dai 10 ai 20 assoluta	Dai 10 ai 20 per 105	Dai 20 ai 30 assoluta	Dai 20 ai 30 per 100	Dai 30 ai 40 assoluta	Dai 30 ai 40 per 100	Dai 4 assoluta
VII. Nizza	Nizza . .	Maschi. .	7651	12,94	6447	10,90	11866	20,09	9992	16,90	7701	13,02	6611
		Femmine .	7661	12,94	6342	10,71	12186	20,57	10447	17,63	7822	13,20	6518
	Oneglia .	Maschi. .	3204	10,58	3329	10,99	5301	17,50	5572	17,74	4063	13,42	3394
		Femmine .	3221	10,81	3312	11,12	5408	18,16	5281	17,73	4100	13,76	3270
	Sanremo .	Maschi. .	3074	9,53	3497	10,85	5483	17,01	5688	17,64	4825	14,97	3776
		Femmine .	3017	9,65	3567	11,04	5704	17,66	5494	17,01	4846	15,00	3795
	TOTALE	Maschi. .	13929	11,45	13273	10,91	22650	18,62	21052	17,30	16589	13,64	13781
		Femmine ;	13999	11,54	13221	10.90	23298	19,26	21222	17,49	16768	13,82	13583
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	27928	11,49	26494	10,90	45948	18,91	42274	17,40	33357	13,73	27364
VIII. Novara	Novara .	Maschi. .	11168	12,70	10038	11,41	18009	20,48	16123	18,33	11900	13,53	9289
		Femmine .	11283	12,52	10985	12,19	19971	22,16	16304	18,09	12238	13,58	8823
	Lomellina	Maschi. .	9665	13,68	8527	12,07	13771	19,49	12176	17,23	10015	14,18	7754
		Femmine .	9468	13,72	8322	12,06	14701	21,31	12244	17.74	9379	13,59	7293
	Ossola .	Maschi. .	2143	12,28	1789	10,26	3237	18,55	3100	17,77	2443	14,00	1803
		Femmine .	2044	10,82	1757	9,30	3416	18,09	3357	17,78	2733	14,47	2082
	Pallanza .	Maschi. .	4255	13,69	3458	11,12	6104	19,64	5512	17,73	4126	13,27	3182
		Femmine .	4218	12,80	3526	10,70	6340	19,25	5844	17,74	4511	13,69	3459
	Valsesia .	Maschi. .	1622	9,63	2098	12,46	3346	19,87	3018	17,91	4121	12,60	1886
		Femmine .	1740	9,07	1973	10,28	3434	17,90	3586	18,69	2722	14,19	2172
	TOTALE	Maschi. .	25853	12,88	25910	11,57	44467	19,83	39926	17,83	30605	13,67	23913
		Femmine .	28753	12,50	26563	11,54	47862	20,80	41335	17,96	31583	13,72	23830
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	57606	12,69	52473	11,56	92329	20,33	81261	17,89	62188	13,69	47743
IX. Savona	Savona .	Maschi. .	4943	12,45	4361	10,98	8376	21,09	6450	16,24	5065	12,76	3866
		Femmine .	4782	12,20	4393	11,21	8229	20,99	7021	17,91	4934	12,58	3706
	Acqui . .	Maschi. .	6492	12,35	5853	11,20	10032	14,09	8653	16,47	6955	13,24	5819
		Femmine .	6229	12,71	5224	11,48	9618	19,63	8835	18,03	6404	13,07	4033
	Albenga .	Maschi. .	3239	10,60	3198	10,47	5867	19,20	5288	17,31	3856	12,62	3391
		Femmine .	3141	10,67	5025	10,27	5630	19,12	5209	17,69	3767	12,79	3226
	TOTALE	Maschi. .	14674	11,95	13442	10,95	24275	19,77	20391	16,60	15876	12,93	13076
		Femmine .	1452	12,03	13042	11,08	23477	19,96	21065	17,90	15102	12,84	11865
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	28826	11,99	26484	11.01	47752	19,86	41456	17,24	30978	12,88	24941

listribuita in ragione di Età per ciascun Sesso

i 50	Dai 50 ai 60		Dai 60 ai 70		Dai 70 ai 80		Dai 80 ai 90		Dai 90 ai 100		Sopra i 100		Numero totale	
per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	di ciascun sesso	d'ambo i sessi
1,18	4388	7,42	2072	5,02	1292	2;18	189	0,32	20	0,034	1	0,0017	59130	118377
1,00	4447	7,51	2716	4,58	938	1,58	151	0,25	18	0,030	1	0,0017	59247	
1,21	2525	8,34	2448	7,09	789	2,61	149	0,49	9	0,030	1	0,0033	30284	60072
0,98	2628	8,82	1881	6,32	591	1,98	90	0,30	5	0,017	1	0,0033	29788	
1,71	2825	8,76	1890	5,86	951	2,95	222	0,69	11	0,034	»	»	32242	64541
1,75	2895	8,96	1813	5,61	848	2,63	203	0,63	17	0,053	»	»	32299	
1,33	9738	8,00	7010	5,76	3032	2,49	560	0,46	40	0,033	2	0,0016	121656	
1,19	9970	8,22	6410	5,28	2377	1,96	444	0,37	40	0,033	2	0,0016	121334	
1,26	19708	8,11	13420	5,52	5409	2,23	1004	0,41	80	0,033	4	0,0016		242990
0,56	6263	7,12	3531	4,01	1282	1,46	350	0,40	3	0,003	»	»	87956	178069
,79	5946	6,60	3235	3,59	1096	1,22	232	0,26	»	»	»	»	99113	
,98	4972	7,04	2654	3,76	955	1,35	151	0,21	10	0,014	»	»	70650	139649
,57	4568	6,62	2311	3,35	600	0,87	102	0,15	9	0,013	»	»	68999	
,31	1501	8,60	969	5,21	448	2,57	72	0,41	1	0,006	»	»	17446	36331
,02	1752	9,28	1130	5,98	526	2,79	84	0,44	5	0,026	»	»	18885	
,23	2266	7,29	1444	4,65	632	2,03	104	0,34	3	0,010	»	»	31085	64030
,50	2735	8,30	1610	4,89	619	1,88	80	0.24	3	0,009	»	»	32945	
,20	1391	8,26	851	5,05	395	2,35	97	0,58	16	0.095	»	»	16838	36025
,32	1797	9,36	1191	6,21	433	2,26	121	0,63	17	0,088	1	0,0052	19187	
,38	16393	7,32	9389	4,19	3712	1,66	774	0,35	33	0,015	»	»	223975	
,65	16798	7,30	9477	4,12	3274	1,42	619	0,27	34	0,015	1	0,0004	230129	
,51	33191	7,31	18866	4,15	6986	1,54	1393	0,31	67	0,015	1	0,0002		454104
,74	3100	7,81	2167	5,46	1134	2,86	231	0,58	14	0,035	1	0,0025	39708	78906
45	3003	7,66	2048	5,23	883	2,25	175	0,45	27	0,069	»	»	39198	
97	4100	7,80	2930	5,58	1387	2,64	257	0,49	33	0,063	2	0,0033	52543	F.101548
07	3692	7,53	2556	5,22	928	1,89	171	0,35	12	0,024	3	0,0061	49005	
10	2685	8,79	1873	6,13	947	3,10	197	0:65	9	0,029	»	»	30550	59993
96	2713	9,21	1880	6,39	706	2,40	138	0,47	8	0,027	»	»	29143	
65	9885	8,05	6970	5,68	3468	2,82	685	0,56	56	0,046	3	0,0024	122801	
09	9408	8,00	6484	5,51	2517	2,14	484	0,41	47	0,040	3	0,0026	117646	
37	19293	8,02	13454	5,60	5985	2,49	1169	0,49	103	0,043	6	0,0025		240447

Popolazione degli Stati Sardi nel 184

DIVISIONI amministrative	PROVINCIE	SESSO	Sotto ai 5 an. assoluta	Sotto ai 5 an. per 100	Dai 5 ai 10 assoluta	Dai 5 ai 10 per 100	Dai 10 ai 20 assoluta	Dai 10 ai 20 per 100	Dai 20 ai 30 assoluta	Dai 20 ai 30 per 100	Dai 30 ai 40 assoluta	Dai 30 ai 40 per 100	Dai 40 assoluta
X. Torino	Torino	Maschi	23436	11,22	21583	10,33	40205	19,24	37517	17,95	30236	14,47	24292
		Femmine	23225	11,40	21121	10,37	38365	18,83	38257	18,78	29999	14,73	21816
	Pinerolo	Maschi	8060	11,90	8166	12,06	11779	17,40	10834	15,99	9500	14,03	7780
		Femmine	7687	11,73	7636	11,65	11953	18,25	10754	16,44	9353	14,28	735
	Susa	Maschi	4676	11,39	4283	10,43	7825	19,06	7524	18,33	5651	13,77	1347
		Femmine	4992	12,24	4486	11,00	7909	19,39	7303	17,91	5446	13,36	432
	TOTALE	Maschi	36172	11,38	34032	10,71	59809	18,82	55872	17,58	45387	14,28	3641
		Femmine	35904	11,58	33243	10,72	58227	18,78	56511	18,17	44798	14,45	3348
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	72076	11,48	67275	10,72	118036	18,80	112183	17,87	90185	14,37	6990
XI. Vercelli	Vercelli	Maschi	7408	11,80	7588	12,08	12268	19,52	11949	19,03	8574	13,65	669
		Femmine	7270	12,32	6899	11,69	12062	20,44	11328	19,20	7637	12.94	624
	Biella	Maschi	8407	12,75	7618	11,56	14231	21,59	12086	18,33	8675	13,16	685
		Femmine	8186	12,64	7241	11,18	13946	21,53	12010	18,54	8615	13,30	670
	Casale	Maschi	7706	12,46	6868	11,10	12004	19,40	10833	17,51	7737	12,51	70
		Femmine	7305	12,81	6744	11,51	11582	19,78	10220	17,45	7782	13,29	60
	TOTALE	Maschi	23521	12,34	22074	11,58	38505	20,21	34868	18,29	24986	13,41	205
		Femmine	22961	12,47	20884	11,34	37599	20,41	33558	18,22	24034	13,05	1898
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	46482	12,46	42958	11,52	76093	20,40	68426	18,35	49020	13,15	395
Isola di Sardegna													
XII. Cagliari	Cagliari	Maschi	6825	13,01	7011	13,36	10837	20,66	7342	14.00	6719	12,81	60
		Femmine	6406	11,88	7018	13,01	10610	19,67	8535	15,83	7297	13,53	62
	Iglesias	Maschi	2949	13,80	2635	12,33	4524	21,17	3272	15,31	2872	13,44	24
		Femmine	2891	13,62	2630	12,39	4451	20,97	3456	16,28	2796	13,17	25
	Isili	Maschi	3024	12,21	2945	11,89	5257	21,22	3536	14,28	3203	12,93	30
		Femmine	2866	11,85	2744	11,34	4724	19,53	3673	15,19	3275	13,54	29
	Oristano	Maschi	5285	13,39	4550	11,53	8692	22,09	5764	14,60	4934	12,50	47
		Femmine	4792	12,38	4334	11,20	8051	20,80	6009	15,52	5281	13,64	47
	TOTALE	Maschi	18083	13,10	17141	12,41	29310	21,23	19914	14,42	17728	12,84	16
		Femmine	16955	12,28	16726	12,12	27836	20,16	21673	15,70	18649	13,51	16
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	35038	12,69	33867	12,26	57146	20,70	41587	15,06	36377	13,17	[illegible]

istribuita in ragione di Età per ciascun Sesso

50	Dai 50 ai 60		Dai 60 ai 70		Dai 70 ai 80		Dai 80 ai 90		Dai 90 ai 100		Sopra i 100		Numero totale	
per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	di ciascun sesso	d'ambo i sessi
1,63	16236	7,77	9951	4,76	4647	2,22	819	0,39	[illegible]	0,019	»	»	208961	412675
0,71	16130	7,82	10002	4,91	4094	2,01	650	0,32	56	0,027	1	0,0005	203714	
1,49	5094	7,52	3795	5,60	2160	3,19	489	0,72	66	0,097	»	»	67720	133233
1,23	4968	7,58	3497	5,34	1913	2,92	351	0,54	49	0,675	»	»	65513	
0,59	3412	8,31	2069	5,04	1089	2,65	169	0,41	8	0,019	1	0,0024	41054	81834
0,59	3429	8,41	1970	4,83	806	1,98	111	0,27	8	0,020	»	»	40780	
1,46	24742	7,79	15815	4,98	7896	2,40	1477	0,47	113	0,036	1	0,0003	317735	
0,80	24527	7,91	15469	4,99	6813	2,20	1112	0,36	113	0,036	1	0,0003	310007	
1,14	49269	7,85	31284	4,98	14709	2,34	2589	0,41	[illegible]	0,036	2	0,0003		627742
0,66	4436	7,06	2604	4,15	1066	1,70	215	0,34	2	0,003	»	»	62803	121806
0,58	4153	7,04	2248	3,81	960	1,63	194	0,33	11	0,019	»	»	59003	
0,40	4117	6,25	2570	3,90	1163	1,76	199	0,30	4	0,006	»	»	65923	130691
0,35	4461	6,89	2550	3,94	913	1,41	139	0,21	5	0,008	»	»	64768	
1,32	4694	7,59	3266	5,28	1488	2,41	247	0,40	12	0,019	»	»	61860	120428
0,32	4620	7,89	2901	4,95	1040	1,78	125	0,21	6	0,010	»	»	58568	
0,78	13247	6,95	8440	4,43	3717	1,95	661	0,35	18	0,009	»	»	190586	
0,31	13234	7,18	7699	4,18	2913	1,58	458	0,25	22	0,012	»	»	182339	
0,60	26481	7,10	16139	4,33	6630	1,78	1119	0,30	40	0,011	»	»		372925
1,52	4556	8,68	2095	3,99	723	1,38	203	0,39	102	0,194	3	0,0057	52459	106388
1,65	4506	8,36	2266	4,20	770	1,43	185	0,34	49	0,091	3	0,0092	53929	
1,43	1745	8,17	667	3,12	197	0,92	50	0,23	16	0,075	»	»	21369	42598
0,92	1637	7,71	772	3,64	225	1,06	46	0,22	6	0,028	»	»	21229	
2,33	2203	8,89	1146	4,63	339	1,37	55	0,22	7	0,028	1	0,0040	24769	48958
2,15	2161	8,93	1280	5,29	450	1,86	66	0,27	10	0,041	2	0,0041	24189	
1,92	3448	8,73	1615	4,09	395	1,00	76	0,19	11	0,028	2	0,0051	39477	78189
2,17	3253	8,40	1697	4,38	507	1,31	70	0,18	5	0,013	1	0,0025	38712	
1,76	11952	8,66	5523	4,00	1654	1,20	384	0,28	136	0,098	6	0,0043	138074	
1,77	11557	8,37	6015	4,36	1932	1,41	367	0,27	70	0,051	8	0,0051	138059	
1,77	23509	8,51	11538	4,18	3606	1,31	751	0,27	206	0,075	14	0,0050		276133

Popolazione degli Stati Sardi nel 1848

DIVISIONI amministrative	PROVINCIE	SESSO	Sotto ai 5 an. assoluta	Sotto ai 5 an. per 100	Dai 5 ai 10 assoluta	Dai 5 ai 10 per 100	Dai 10 ai 20 assoluta	Dai 10 ai 20 per 100	Dai 20 ai 30 assoluta	Dai 20 ai 30 per 100	Dai 30 ai 40 assoluta	Dai 30 ai 40 per 100	Dai 40… assoluta
XIII. Nuoro	Nuoro	Maschi	3636	12,04	3999	13,24	6936	22,96	4557	14,42	3705	12,27	3620
		Femmine	3442	12,00	3911	13,64	6169	21,51	4155	14,49	3960	13,81	3313
	Cuglieri	Maschi	2718	14,17	2374	12,37	4293	22,37	2835	14,77	2377	12,39	2120
		Femmine	2486	13,56	2191	11,95	3895	21,24	2888	15,75	2461	13.42	2071
	Lanusei	Maschi	1856	13,31	1801	12,91	3930	21,00	2208	15,81	1927	13,81	1516
		Femmine	1823	13,42	1613	11,88	2814	20,72	2296	16,91	1959	14,43	1467
	TOTALE	Maschi	8210	12,96	8174	12,90	14159	22,35	9398	14,84	8009	12,64	7256
		Femmine	7751	12,79	7715	12,73	12878	21,25	9339	15,42	8380	13,83	6851
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	15961	12,88	15889	12,82	27037	21,82	18737	15,12	16389	13,22	14107
XIV. Sassari	Sassari	Maschi	4026	12,62	3835	12,17	6542	20,50	5422	17,00	4659	14,60	3713
		Femmine	4145	12,22	4316	12,73	6702	19,76	5609	16,54	4801	14,16	3909
	Alghero	Maschi	2129	12,39	2242	13,05	4097	23,84	2249	13,09	1942	11,50	2006
		Femmine	2098	12,40	2091	12,36	3848	22,74	2384	14,09	2006	11,85	1878
	Ozieri	Maschi	1475	12,05	1420	11,60	2692	22,00	1882	15,38	1553	12,69	1428
		Femmine	1473	12,05	1537	12,58	2444	20,00	1986	16,02	1581	12,64	1456
	Tempio	Maschi	1356	11,72	1556	13,44	2714	23,45	1775	15,34	1513	13,08	1248
		Femmine	1250	11,27	1359	12,26	2485	22,42	1831	16,52	1368	12,34	1167
	TOTALE	Maschi	8986	12,32	9103	12,49	16045	22,01	11328	15,54	9667	13,26	8395
		Femmine	8966	12,09	9303	12,55	15479	20,88	11781	15,89	9756	13,16	8404
TOTALE della Divisione		Sessi riuniti	17952	12,21	18406	12,52	31524	21,44	23109	15,72	19423	13,21	16799
RIASSUNTO													
TOTALE degli Stati di Terraferma		Maschi	262046	11,86	250668	11,35	430634	19,49	383347	17,35	301024	13,62	240856
		Femmine	257233	11,90	246685	11,41	432141	10,98	383182	17,72	296341	13,70	228587
		TOTALE	519279	11,88	497353	11,38	862775	19,74	766529	17,53	597365	13,66	469443
TOTALE dell'Isola di Sardegna		Maschi	35279	12,86	34418	12,55	59514	21,69	40640	14.81	35404	12,90	31894
		Femmine	33672	12,34	33744	12,37	56193	20,60	42793	15,69	36785	13,49	31506
		TOTALE	68951	12,60	68162	12,46	115707	21,15	83433	15,25	72189	13.19	63400
Terraferma e Sardegna		Maschi	297325	11,97	285086	11,48	490148	19,73	423987	17,07	336428	13,64	272750
		Femmine	290905	11,95	280429	11,52	488334	20,05	425975	17,49	333126	13,68	260093
		TOTALE	588230	11,96	565515	11,50	978482	19,89	849962	17,28	669554	13,61	532843

distribuita in ragione di Età per ciascun Sesso

i 50	Dai 50 ai 60		Dai 60 ai 70		Dai 70 ai 80		Dai 80 ai 90		Dai 90 ai 100		ra i 100		Numero totale	
per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assolute	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	assoluta	per 100	di ciascun sesso	d' ambo i sessi
11,98	2309	7,61	1200	3,97	351	1,16	79	0,26	16	0,053	1	0,0033	30209	58882
11,55	2124	7,11	1132	3,96	372	1,30	86	0,30	9	0,031	»	»	28673	
11,05	1544	8,05	696	3,63	170	0,89	53	0,28	7	0,036	»	»	19187	37522
11,30	1405	7,68	681	3,72	182	0,99	63	0,34	12	0,055	»	»	18335	
10,87	1035	7,42	482	3,46	151	1,08	42	0,30	4	0,029	»	»	13950	27530
10,80	966	7,11	467	3,44	135	0,99	38	0,28	2	0,015	»	»	13580	
11,45	4888	7,72	2378	3,75	672	1,06	174	0,28	27	0,043	1	0,0016	63346	
11,31	4495	7,42	2280	3,76	689	1,14	187	0,31	23	0,038	»	»	60588	
11,38	9383	7,57	4658	3,76	1361	1,10	361	0,29	50	0,040	1	0,0008		123934
11,64	2251	7,05	951	2,98	350	1,10	93	0,29	18	0,056	»	»	31910	65821
11,51	2526	7,45	1309	3,86	447	1,32	137	0,40	15	0,044	1	0,0029	33914	
11,67	1468	8,54	737	4,29	249	1,40	60	0,35	5	0,035	»	»	17185	34108
1,10	1435	8,48	815	4,81	291	1,72	67	0,40	10	0,059	»	»	16923	
1,67	1033	8,44	525	4,29	172	1,41	49	0,40	8	0,065	»	»	12237	24456
1,92	1001	8,19	525	4,30	184	1,51	54	0,44	7	0,057	»	»	12219	
0,78	754	6,51	455	3,93	152	1,31	41	0,35	10	0,086	1	0,0086	11575	22660
0,53	819	7,39	544	4,91	207	1,87	58	0,43	7	0,083	»	»	11085	
1,51	5506	7,55	2668	3,66	923	1,27	243	0,33	42	0,058	1	0,0014	72907	
1,33	5781	7,80	3193	4,31	1129	1,52	306	0,41	39	0,053	1	0,0013	74138	
,42	11287	7,68	5861	3,99	2052	1,39	549	0,37	81	0,055	2	0,0013		147045
GENERALE														
),90	170423	7,71	100180	4,99	49255	2,23	10218	0,46	821	0,037	9	0,0004	2209481	
),58	167466	7,74	103609	4,80	39188	1,81	7155	0,33	652	0,030	13	0,0006	2162262	
),74	337889	7,73	213789	4,89	88453	2,02	17373	0,40	1473	0,033	22	0,0005		4371743
,63	22346	8,14	10569	3,85	5249	1,18	801	0,29	205	0,075	8	0,0029	274327	
,55	21833	8,00	11488	4,21	3770	1,38	860	0,32	132	0,048	9	0,0033	272785	
,59	44179	8,08	22057	4,03	7019	1,28	1661	0,30	337	0,082	17	0,0031		547112
99	192769	7,76	120749	4,86	52504	2,12	11019	0,44	1026	0,041	17	0,0007	2483808	
,68	189299	7,77	115097	4,73	42968	1,76	8015	0,33	784	0,040	22	0,0009	2435047	
,83	382068	7,77	235846	4,79	95472	1,94	19054	0,39	1810	0,040	39	0,0008		4918855

E) Popolazione della Toscana nell'ann

Compartimenti	MOVIMENTO DELLA POPOLAZIONE NEL 1856									TOTALE
	NASCITE					Numero dei Matrimonii	MORTI			
	Legittime		Illegittime		Totale complessivo					
	Maschi	Femm.	Maschi	Femm.			Maschi	Femm.	Totale	
Firenze. . .	12145	11439	1292	1226	26102	6901	11273	11294	22567	688,163
Lucca . . .	4027	3881	82	65	8055	1999	3247	3172	6419	259,496
Pisa	3791	3662	136	106	7695	1898	3083	2886	5969	228,533
Siena.	3318	3107	271	246	6942	1495	3353	3257	6610	190,576
Arezzo	3884	3546	181	201	7812	1797	3555	3354	6909	217,883
Grosseto . .	1583	1471	50	59	3163	868	1768	1543	3311	82,819
Livorno . .	1426	1425	96	95	3042	788	1218	1256	2474	90,244
Isola d'Elba.	267	268	16	5	556	170	190	169	367	21,624
TOTALE . .	30441	28799	2058	2069	63367	15916	27295	26931	54626	1,779,338

1856 comparativamente al 1857

DIVISIONI POLITICHE		POPOLAZIONE DEL 1857 DISTINTA per Condizione, o Stato civile	per Sesso Maschi	per Sesso Femm.e	TOTALE	Proporzione delle NASCITE per 1,000 abitanti Legitt.	NASCITE per 1,000 abitanti Illegitt.	MORTI per 1,000 ab.i a sessi riuniti	MATRIMONII per 1,000 abitan.
Prefettura FIRENZE . . .	450015	Impuberi. . . .	272167	257252	529419				
...to-pref. di Pistoia	97086	Celibi	288099	246295	534494				
» di S. Miniato.	104259	Coniugati. . . .	295083	294955	590038				
» di Rocca S. Casciano	40212	Vedovi.	41403	70520	111923				
...fet. di LUCCA .	259077								
» di PISA. .	181406	CLERO							
...to-pref. di Volterra.	48324	Secolare Sacerdoti.	7403	»	7403				
...fettura di SIENA	125420	Secolare Cherici...	2586	»	2586				
...o-pref. di Montepulciano	64493	Ordini religiosi Maschi Sacerd.	1558	»	1558				
...fet. di AREZZO.	218458	Ordini religiosi Maschi Cherici	380	»	380				
» di Grosseto.	82748	Ordini religiosi Maschi Laici...	1310	»	1310				
Governo di		Ordini religiosi Femm.e Corali..	»	2583	2583				
...rno	90113	Ordini religiosi Femm.e Conv.e.	»	1685	1685				
...overno dell' ...d'Elba . . .	21668								
TOTALE . .	1,783,279	TOTALE . .	909989	873290	1,283,279	33,35	2,32	30,75	8,96

F) Popolazione italiana agglomerata.

Popolazione delle 100 Città principali d'Italia secondo gli ultimi censimenti

Num.° d' ordine	CITTÀ	ABITANTI	Num.° d' ordine	CITTÀ	ABITANTI
1	Napoli	413,920	51	Tortona	12,383
2	Palermo	184,541	52	Guastalla	12,000
3	Torino	179,635	53	Macerata	
4	Roma	178,768	54	Fermo	
5	Milano	175,847	55	Pistoia	11,800
6	Genova	129,000	56	Voghera	11,454
7	Firenze	113,000	57	Ascoli	
8	Venezia	106,350	58	Urbino	
9	Messina	95,822	59	Prato	11,370
10	Trieste	91,212	60	Chiavari	10,915
11	Livorno	90,113	61	Camerino	
12	Bologna	86,142	62	Benevento	
13	Catania	56,515	63	Novi	10,772
14	Padova	53,990	64	Ravenna	10,582
15	Verona	52,054	65	Spezia	10,558
16	Alessandria	43,500	66	Carrara	
17	Parma	42,760	67	Spoleto	
18	Brescia	42,000	68	Viterbo	
19	Nizza	36,804	69	San Remo	10,252
20	Mantova	33,810	70	Imola	9,772
21	Bergamo	33,500	71	Ivrea	9,570
22	Piacenza	30,150	72	Rieti	
23	Ancona	30,000	73	Pesaro	
24	Cremona	29,760	74	Velletri	
25	Modena	28,061	75	Udine	
26	Pavia	27,500	76	Rimini	9,559
27	Cagliari	27,140	77	Alghero	8,746
28	Ferrara	25,586	78	Alba	8,676
29	Asti	24,446	79	Tempio	8,577
30	Siena	22,259	80	Biella	8,302
31	Casale	22,203	81	Acqui	8,254
32	Sassari	21,853	82	Comacchio	
33	Novara	21,725	83	Taranto	
34	Lodi	21,260	84	Cesena	8,043
35	Cuneo	20,564	85	Ozieri	7,481
36	Faenza	19,752	86	Aosta	6,770
37	Como	19,273	87	Oneglia	5,767
38	Vercelli	18,353	88	Treviso	
39	Perugia	18,301	89	Lonigo	
40	Savona	18,068	90	Portoferraio	5,688
41	Reggio	18,020	91	Oristano	5,645
42	Crema	17,900	92	Arezzo	
43	Mondovì	17,370	93	Iglesias	4,800
44	Civitavecchia	16,000	94	Nuoro	4,769
45	Forlì	15,637	95	Pontremoli	
46	Sanminiato	15,473	96	Borgo S. Donnino	
47	Pinerolo	15,000	97	Albenga	4,410
48	Saluzzo	14,438	98	Bobbio	4,090
49	Volterra	12,818	99	Cortona	3,370
50	Montepulciano	12,463	100	Susa	3,270

Per completare le nozioni le più possibilmente estese ed esatte sulla popolazione dell'Italia nostra, noi crediamo di far cosa gradevole ai lettori col metter loro sott'occhio il numero assoluto, e relativo delle persone addette al culto della Chiesa cattolica, avente la sua sede centrale in Roma, desunto dai còmputi statistici recentemente dati in luce dall' *Annuario statistico* 1857-58, più volte ricordato, del *Correnti*.

Popolazione religiosa dell'Italia

CATTOLICI	PROTESTANTI	ALTRE SETTE CRISTIANE	GIUDEI
26,298,142	50,000	—	50,000

CHIESA ITALIANA

DIVISIONI POLITICHE	DIOCESI: Arcivescovadi e Patriarcati	DIOCESI: Vescovadi	DIOCESI: TOTALE	NUMERO: delle Parrocchie	NUMERO: dei Comuni	NUMERO DEGLI ADDETTI AL: Clero regolare: Uomini	Clero regolare: Donne	Secolare	TOTALE	Proporz. del Clero colla popolazione
Regno di Napoli . . .	20	69	89	3,786	1,851	11,680	9,773	27,144	48,597	1 : 185
Stati Romani	9	59	68	10,950	833	21,415		16,905	38,320	1 : 81
Sicilia (*Isola*)	4	14	18	»	348	7,591	8,675	17,000	33,266	1 : 69
Toscana	4	17	21	2,641	246	3,234	4,172	10,031	17,437	1 : 103
StatiSardi (*Continente*)	3	23	26	3,242	2,081	3,957		12,888	16,845	1 : 240
Provincie Lombarde .	1	8	9	2,374	2,109	374	981	9,344	10,699	1 : 270
Id. Venete . .	2	9	11	1,679	813	864	659	7,188	8,711	1 : 270
Modena	1	4	5	760	70	»	»	»	3,586	1 : 168
Sardegna (*Isola*) . .	3	8	11	381	373	1,242		2,121	3,363	1 : 161
Parma.	»	4	4	813	105	430	250	2,220	2,900	1 : 178
Trentino.	»	1	1	311	330	238	63	1,165	1,466	1 : 232
Istria e Gorizia . . .	1	2	3	»	109	165	76	1,102	1,343	1 : 378
Malta	»	1	1	»	41	284	125	900	1,309	1 : 94
Corsica	»	1	1	»	354	»	»	»	955	1 : 251
Ticino	»	»	»	235	259	133	177	567	877	1 : 137
S. Marino	»	»	»	8	5	23	34	32	89	1 : 70
Monaco	»	»	»	4	3	»	»	»	37	1 : 270
TOTALE . . .	48	221	269		10,108				189,800	1 : 142

POPOLAZIONE (Densita' della .....).

Chiamasi *densità della popolazione* il rapporto numerico di questa colla superficie territoriale su cui vive e si svolge. Ond'è che la cognizione di questo rapporto costituisce uno dei più importanti elementi di fatto per istabilire le leggi del di lei movimento, e desumerne corollarii utilissimi intorno al suo ben essere e prosperità. È quindi un elemento di sommo valore tanto sotto il punto di visita fisiologico, storico e sociale, quanto sotto quello dell' igiene ed economia pubblica. Chè là dove si incontra più folta e condensata una popolazione, corre subito il pensiero naturalmente all' idea, che ivi si trovino anche riunite tutte quelle condizioni e influenze naturali, fisiologiche, politiche ed altre, le quali rendono più omogeneo e più gradito il soggiorno all' uomo, e per cui questi vi si moltiplica e cresce più facilmente che in altre località. Fra le quali favorevoli condizioni sono da annoverarsi principalmente: 1. quelle che si riferiscono al *clima* ed alla località abitata, le quali debbono essere *medie* fra gli estremi opposti rappresentati dalle zone *torrida* e *ghiacciata*: 2. quelle che spettano ai prodotti del suolo abitato, da cui trae l' uomo la sussistenza, considerati tanto nella loro *quantità*, che nella loro *qualità* ; 3. quelle che sono dipendenti dalle istituzioni sociali, politiche, industriali, e che rappresentano la vita e la forza morale e intellettuale di una nazione.

Laddove troveremo più concentrati questi elementi è certo che la popolazione sarà più densa e numerosa, e la sua densità andrà crescendo; e viceversa. Ma in questo caso, ben si comprende, la densità dee trarre seco necessariamente come conseguenza anche la prosperità e il ben essere della medesima; problema difficile e complesso, ben si vede, in cui entrano più incognite, le quali bisogna pure trovare.

La densità adunque di una popolazione quando è il prodotto di tutte le circostanze e condizioni or ora cennate rappresenta ad un tempo la forza, e il ben essere suo. Se non che questa riunione di circostanze essendo ben rara a trovarsi, ne viene di conseguenza che la densità, quand'anche si verifichi in una proporzione cospicua, non può rappresentare *da per se sola* la prosperità di un popolo. Chè l'aumento suo numerico annuale non basta per determinare il grado di questa, quand'anche un tale au-

mento fosse dei più rapidi che mai; ciò che già toccammo in uno dei precedenti articoli (V. POPOLAZIONE, pag. 819).

Gli statisti e geografi ci presentano cifre molte e varie della popolazione dei varii Stati, sia *assoluta*, sia *relativa*; la quale ultima rappresenta appunto la *densità*. Ma le cifre stesse non sono poi in molto accordo fra loro; e bene spesso s' incontrano differenze rimarchevoli. Ci studieremo però di scegliere le meno dubbie, e quelle date dai più accreditati. Si calcola generalmente la densità di una popolazione dal numero degli abitanti contenuto *per ogni lega*, o *per ogni chilometro quadrato* del territorio, o superficie occupata dalla popolazione stessa.

Ecco in tale proposito i cómputi più recenti degli statisti:

Stati diversi d' Europa	Abitanti per ogni lega quad.ª
Belgio	2140
Irlanda	2060
Inghilterra sola	2000
Olanda	1829
Regno Lombardo-Veneto	1711
Penisola italica	1550
Regno di Wurtemberg	1502
Prussia occidentale	1350
Regno di Sassonia	1252
Austria occidentale	1170
Regno di Sardegna (Censimento del 1838)	1122
Portogallo	1120
Francia	1062
Stati pontificii	1043
Svizzera	1000
Regno di Baviera	968
» di Spagna	840
» d' Ungheria	750
» delle Due Sicilie	747
Austria orientale	700
Scozia	650
Danimarca	616
Turchia europea	450
Russia europea	280
Svezia e Norvegia	82

Si vede adunque da questo prospetto comparativo che il Belgio e l' Irlanda sono i paesi d' Europa nei quali la popolazione trovasi più condensata e numerosa. Se ne dovrebbe quindi desumere che i due popoli trovinsi a un dipresso nelle quasi identiche condizioni di prosperità fisica e morale per cui la moltiplicazione loro avvenga così facile e rapida. Eppure la induzione sarebbe quanto mai fallace, e il giudizio affatto erroneo,

non avendovi, si può dire, quasi confronto tra la civiltà del popolo belga, e il quasi abbrutimento dell' irlandese.

Dopo i due paesi or ricordati troviamo che l'Inghilterra, l'Olanda, parte dell'Italia, l'Alemagna meridionale, l'Austria occidentale, la Francia, e il Portogallo sono i paesi più popolati dell' Europa occidentale e meridionale; il che fa credere, essere anche tutte queste provincie le più produttive non solamente in ragione della fertilità del suolo, ma ben anco, e più forse per la maggiore coltivazione sua, e per effetto della civilizzazione sempre crescente e trionfante più che in tutt'altre contrade del globo.

All' incontro stanno nel più basso della scala, Baviera, Spagna, Ungheria, Napoli, l'Austria orientale, Scozia, Danimarca, Russia e Turchia d' Europa, e Svezia e Norvegia, paesi nei quali la densità rispettiva della popolazione va sempre più facendosi minore, per guisa che dalla Baviera dove non raggiunge tampoco la metà di quella del Belgio, noi discendiamo progressivamente fino alla Svezia e alla Norvegia che presentano appena la 25ma parte della densità del popolo belga.

Ora tutte queste differenze di popolazione *relativa* a quale causa, o cause dovremo noi incolparle? Certamente e gli uni e gli altri popoli indicati nel riferito prospetto si trovano da secoli e secoli collocati nelle varie località da essi attualmente abitate. Tutti, non ostante la differenza dei climi, vi si sono sviluppati, cresciuti, quantunque l' incremento siasi fatto a diverso grado e misura. Ma e perchè non poterono egualmente crescere e svolgersi nell'eguale proporzione quegli altri, i quali avvegnacchè abitanti gli eguali climi, o località, pure si trovano tanto inferiormente collocati sotto il rapporto della densità? Una risposta delle più ovvie e naturali può farsi a codesta domanda, ed è, che mentre gli uni o non vi trovarono molti, o poterono facilmente, o seppero superare gli ostacoli che si opponevano al loro sviluppo ed incremento, i medesimi invece furono insuperabili per gli altri. Tali sono l' insufficienza, o la nullità del commercio e dell' industria, la mancanza o povertà grande di buone istituzioni sociali, politiche, morali, i pregiudizii e la superstizione, l'intolleranza religiosa, il manco insomma o la insufficienza di un vero incivilimento, i quali costituiscono, in generale, la somma appunto degli ostacoli e difficoltà che si oppongono allo svolgimento progressivo di una popolazione.

Ma alla densità di questa si vincolano naturalmente e la proporzione delle sussistenze necessarie a farla vivere e prosperare, e il modo anche di usarne. Imperocchè questa quantità, la quale varia in ragione della varietà del suolo fruttifero, varia pur anche, e in modo ragguardevole, in ragione dell'industria con cui l'uomo arriva a convertire i prodotti del suolo negli usi e bisogni suoi. Succede dei popoli quello che ogni giorno ci accade di vedere negli individui componenti una famiglia. V'hanno tra costoro alcuni che consumano meno, ed altri che consumano più; quegli per vivere ha bisogno di tanto alimento che basterebbe a far vivere due o tre individui diversi. Chi ha spirito savio, intraprendente, previdente, trova anche più facilmente di un altro con che provvedere ai proprii ed agli altrui bisogni. All'incontro chi è tardo d'ingegno, infingardo, impotente, abbrutito dall'ignoranza, non produce che poco o nulla. Lo stesso accade dei popoli. Taluno di questi è più industrioso, più attivo, più commerciante di un altro; vi ha chi consuma per vivere tre volte più di un altro; tale è il popolo irlandese; taluni in vece sono più economi, o non hanno tanti bisogni da soddisfare, o basta più poco a soddisfarli. E però quando si incontri un paese in cui la densità della popolazione sia due, tre, quattro volte maggiore che in altri, non si dee già desumere da ciò che la sua ricchezza territoriale abbia ad essere due, tre, quattro volte più grande di quella d'altri paesi nei quali si osserva una minore popolazione relativa. Il giudizio potrebb'essere bene spesso erroneo, e smentito dal fatto. Imperocchè si devono mettere in calcolo (volendo collegare insieme alla densità anche lo stato di prosperità d'un popolo) tutti gli elementi sopra ricordati, e massime quelli che sono la conseguenza di un maggiore incivilimento. Il quale avendo sua base nel principio di socialità largamente svolto, è la molla, si può dire, suprema che mette in moto tutte le forze fisiologiche della vita popolare.

Se non che volendo valutare esattamente la densità di una popolazione manca bene spesso l'accordo nei calcoli comparativi che ci danno i geografi e gli statisti, i quali ci presentano cifre relative più o meno diverse, per le stesse località e superficie territoriali. Ne sia d'esempio l'Europa sola, per le cui singole popolazioni troviamo differentemente stabilita dai varii geografi la relativa densità; onde si corre non infrequente il rischio di dare in giudizii erronei qualora si volesse attribuire un valore assoluto a quelle cifre.

Tuttavia anche sotto questo rapporto dobbiamo dire che un tale pericolo è reso molto minore dopo le profonde ricerche statistiche pubblicate in questi ultimi anni dal *Quetelet* principalmente, e dall' illustre statista di Vienna *G. Hain* nel 1852. Il quale ultimo avendo valutata la superficie territoriale del-

l'Europa in miglia geografiche quadrate, assegnava ad ogni suo stato o divisione politica quella porzione che gli è dovuta, ponendo il numero degli abitanti per ogni miglio di superficie. Se non che dal 1852 al 1857 il rapporto proporzionale della popolazione *relativa* debb'essere necessariamente mutato, atteso l'aumento del numero assoluto di essa, verificatosi, più o meno, in tutti gli Stati durante quest' ultimo quinquennio. Il che si rileva facilmente dal prospetto che qui presentiamo:

Densità della popolazione nei singoli Stati d'Europa desunta dagli ultimi rispettivi censimenti

STATI D'EUROPA	Superficie in miglia geografiche quadrate	Popolazione assoluta nel 1856	Popolazione relativa per ogni miglio q.°
Belgio	536	4,607,065	8,103 Abit.
Sassonia (*Regno di...*)	272	2,039,176	6,928 »
Assia Darmstadt	153	838,914	5,571 »
Olanda (*Regno d'...*)	641	3,487,617	5,039 »
Würtemberg (*Regno di...*)	360	1,933,269	5,006 »
Baden (*Granducato di...*)	278	1,392,918	4,902 »
Inghilterra (*Regno Unito*) (1)	5,712	28,000,000	4,835 »
Toscana (*Gran Ducato di...*)	402	1,779,338	4,614 »
Stati Estensi	110	609,139	4,391 »
Stati Parmensi	113	495,840	4,387 »
Due Sicilie (*Regno delle*)	2,033	9,111,632	4,214 »
Stati Pontificii	748	3,124,668	3,881 »
Francia (2)	9,525	36,039,364	3,678 »
Assia Elettorale	209	755,228	3,635 »
Sardegna (*Regno di...*)	1,373	4,916,087	3,581 »
Svizzera	718	2,390,116	3,330 »
Baviera (*Regno di...*)	1,394	4,559,452	3,243 »
Prussia coi due Hohenzollern	5,104	17,556,306	3,213 »
Austria (*Impero d'...*)	12,120	39,411,309	3,013 »
Annover (*Regno d'...*)	699	1,841,317	2,516 »
Oldenbourg (*Ducato d'...*)	114	285,226	2,439 »
Meklenbourg-Schwerin	228	542,763	2,354 »
Portogallo colle *Azorre*	1,724	3,844,129	2,170 »
Spagna	8,598	15,518,516	1,650 »
Turchia (*Impero di...*)	»	36,000,000	1,600 »
Grecia (*Regno di...*)	718	1,043,153	1,407 »
Danimarca coll' Islanda	2,451	2,600,000	960 »
Russia (*Impero di...*)	95,000	67,737,437	626 »
Svezia e Norvegia	13,747	5,706,632	345 »

(1) Sono esclusi i possedimenti inglesi in Europa, cioè quelli di *Malta*, delle *Isole Ioniche*, di *Gibilterra*, e di *Helgoland*. (V. la *Tabella* a pag. 853).
(2) Compresa la Corsica.

Il prospetto qui sopra riferito dell'*Hain* basta per far vedere la grande differenza che passa sotto il rapporto della densità fra i diversi Stati in cui è scompartito il Continente europeo. Tale differenza viene dal *Legoyt* valutata in modo, che si possono stabilire due termini estremi — un *massimo* cioè ed un *minimo*, fra i quali sta racchiusa la serie delle varie densità relative a tutti gli altri Stati. Volendo adunque, secondo questo illustre statista, costruire una scala differenziale su cui disporre proporzionatamente e in progressione ordinata tutte le popolazioni *relative* dei singoli Stati europei per conoscerne la loro densità, dobbiamo collocare in cima alla medesima il Belgio come quello che ci dà l'esempio della popolazione più densa; e in fondo alla medesima la Svezia e la Norvegia rappresentanti il *minimum* di densità comparativamente alle altre. E fra questi due estremi termini stanno le densità intermedie degli altri popoli europei come si può rilevare dal seguente specchietto:

STATI D'EUROPA	**Densità di popolazione per ogni chilom. quadr. secondo il Legoyt.**
Belgio	147,40 (*maximum*)
Sassonia	130,00
Inghilterra	112,70
Olanda	93,60
Wurtemberg	90,23
Francia	67,46
Stati Sardi	65,28
Svizzera	58,63
Baviera	58,04
Portogallo	41,62
Danimarca	36,95
Russia	12,27
Svezia e Norvegia	6,02 (*minimum*).

Questa scala differenziale mostra evidentemente che la *densità* delle singole popolazioni qui indicate si vincola ad un insieme di cause e di circostanze locali, sociali, politiche, morali più o meno influenti e riunite in vario grado nei diversi Stati, per cui non solo deve variare necessariamente l'annuo loro *movimento*, ma ben anco la prosperità degli abitanti disseminati su quelle date superficie territoriali. *Agricoltura* — *Commercio* — *Industria* — essendo queste tre grandi forze risultanti della li-

bertà, e della civiltà, quelle che trasformano, si può dire, la vita dei popoli mutandone la primitiva rozzezza coi vincoli della socialità, ecco che ove esse si trovano in deficienza per cause politiche, o per ostacoli d'ingrata e prepotente natura, dee il benefico loro influsso farsi necessariamente meno sentire su quei popoli che più ne sono lontani, o privi. Conciossiacchè l'esperienza c'insegna che non sono già nè le uniche nè le principali cause sempre quelle che la *latitudine*, e il *clima* oppongono allo svolgimento fisico e morale di una popolazione; ma bene spesso ve n'hanno altre estrinseche, o anche eccezionali che lo impediscono del pari. Ond'è che allora necessariamente devesi avere una minore densità comparativamente ad altri popoli non trovantisi in condizioni, o circostanze così speciali od eccezionali.

Relativamente all' America *Adriano Balbi* nel 1834 pubblicava i seguenti còmputi:

STATI AMERICANI	Superficie in Chilometri quadrati	Popolazione assoluta	Popolazione relativa
AMERICA-INDIPENDENTE			
America anticamente Inglese, Francese, Spagnuola.			
Stati-Uniti o l'Unione, detti anche *Confederazione Anglo-Americana* (le XIII prov.e inglesi dell'America del Nord, la Florida, la Luigiana, ecc.)	1,570,000	11,800,000	7,5
America anticamente Spagnuola.			
Confederazione del Messico, o Stati uniti del Messico (il vice-regno del Messico, una piccola parte del territorio della capitanerìa generale di Guatimala)	1,242,000	7,500,000	6
Stati-Uniti dell'America-Centrale (la capitanerìa generale di Guatimala, meno qualche frazione del suo territorio).	139,000	1,650,000	11,9
Repubblica di Colombia (il vice-regno della Nuova-Granata, e la capitanerìa generale di Caracas)	828,000	2,800,000	3,4
Repubblica del Perù o del Basso Perù (il vice-regno del Perù)	373,000	1,700,000	4,6
Repubblica di Bolivia (l'Alto-Perù, parte del vice-regno della Plata)	310,000	1,300,000	4,2
Repubblica del Chilì (la capitanerìa generale del Chilì e l'arcipelago di Chiloe)	129,000	1,400,000	10,1

STATI AMERICANI	Superficie in Chilometri quadrati	Popolazione assoluta	Popolazione relativa
Stati uniti del Rio della Plata (la maggior parte del vice-regno della Plata).	683,000	700,000	1
Nuovo-Stato-Orientale dell'Uruguay (la Banda-Orientale, parte del vice-regno della Plata, ed in seguito della provincia Cisplatina dell'Impero del Brasile).	60,000	70,000	1,2
Dittatorato del Paraguay (parte del vice-regno della Plata)	67,000	250,000	3,7
America anticamente Portoghese.			
Impero del Brasile.	2,253,000	5,000,000	2,2
America anticamente Francese e Spagnuola.			
Repubblica d'Haiti (l'isola di S. Domingo, parte francese e parte spagnuola) .	22,100	800,000	36
America-Indigena-Indipendente.			
Gli Araucani, gli Tcherochi, i Crik, gli Tchikkasah, gli Tchakahs, gli Apachi, i Sioux, gli Scieppeviani, gli Eskimò, ed una gran quantità di altri popoli che abbiamo indicati nell'etnografia.	6,000,000	1,300,000	0,2
AMERICA-COLONIALE			
America-Inglese (Canadà, Nuova-Scozia, Nuovo-Brunswick, ed altri paesi già appartenenti alla Francia; la Giammaica, le Barbade, S. Cristoforo, Antigoa, parte della Guiana anticamente Olandese, ecc.)	1,930,000	1,900,000	0,98
America-Spagnuola (le isole Cuba e Porto-Rico, ed altre molte più piccole). .	35,400	1,000,000	28
America-Francese (parte della Guiana, le isole Martinica e Guadalupa, le Sante, Maria Galante, e parte di San Martino)	30,000	240,000	8
America-Olandese (parte della Guiana, le isole di S. Eustachio, Saba, Curacao, ecc.)	30,000	114,000	3,8
America-Danese (il gruppo del Groenland, l'Islanda, le isole S. Croce, S. Tommaso, e S. Giovanni nelle Antille)	324,000	110,000	0,3
America-Russa (l'estremità nord-ovest dell'America-Settentrionale, le isole Kodjak, Sitka, l'arcipelago delle Aleuti, ecc.)	370,000	50,000	0,1
America-Svedese (l'isola S. Bartolomeo).	45	16,000	356

Ma nei 22 anni che corsero dal 1834 al 1856, ben vede ognuno che i rapporti proporzionali della popolazione relativa all' assoluta mutarono immensamente. Imperocchè v'hanno Stati in America, sopratutto nella settentrionale, dove la popolazione da quell' epoca in poi non solo raddoppiò, ma triplicò. Del resto, quanto agli Stati fuori d'Europa, e più poi relativamente a quelli che si trovano sparsi nell' emisfero australe, non possiamo certamente nè avere nè pretendere tutti quegli elementi di fatto che bene spesso non si trovano, come già vedemmo, nemmeno nelle statistiche europee.

Noi però possiamo completare queste cognizioni della Statistica Americana coi dati che ultimamente il *Colton* pubblicava a New-York nel 1855, e riferiti recentemente nell'Annuario del *Correnti*, dal quale togliamo il seguente quadro:

Quadro delle divisioni politiche e della popolazione delle Due Americhe secondo l'*Atlante* del COLTON stampato a Nuova-York nel 1855

(La parte statistica è opera del Sig. RICCARDO SWAINSON FISHER, autore del bel libro: *The Progress of the United States of America from the earliest periods*).

REGIONI GEOGRAFICHE	STATI E GOVERNI	ESTENSIONE in miglia quad.^e inglesi	POPOLAZIONE
1. TERRE ARTICHE	Non occupate . . .	600,000	?
2. GROENLANDIA	Danese	380,000	9,400
3. BERINGHIA	Possessi russi . . .	481,276	78,000
4. TERRA D'HUDSON. . . .	Possessi della Compagnia inglese della Baia d'*Hudson*	2,456,000	80,463
5. CANADA', NUOVA SCOZIA, NUOVA BRUNSWICH, TERRA NUOVA	Colonie inglesi. . .	422,338	2,487,552
6. ISOLE DELLA PESCA (*S.t Pierre* e *Miquelon*)	Colonie francesi . . .	118	1,138
7. STATI UNITI DELL'AMERICA SET.	Repubblica federativa.	2,936,116	23,191,876 (1850)
8. MESSICO	Repubblica federativa.	829,916	7,661,520 (1852)
9. AMERICA CENTRALE . . .	Le cinque Repubbliche alleate di: Guatimala.	28,000	972,000
	Costarica.	16,000	138,000
	Nicaragua.	48,000	247,000
	Honduras.	72,000	308,000
	S. Salvador.	13,000	363,000
	Oltre la terra di *Belize*	19,000	10,710
	e la Costa di *Mosquitos* sotto la protez. inglese.	23,000	6,000

REGIONI GEOGRAFICHE	STATI E GOVERNI	ESTENSIONE in miglia quad.e inglesi	POPOLAZIONE
10. INDIE OCCIDENTALI, o ANTILLE.			
Isola di S. Domingo . .	(Impero d' Haiti . .	10,081	572,000
	(Repubb. Domenicana.	17,609	136,500
Cuba, Portorico, ecc. .	Colonie spagnuole . .	51,143	1,462,000
Giamaica, Dominica, ecc.	Colonie inglesi . . .	15,759	835,344
Guadalupa, Martinica, ec.	Colonie francesi . .	1,013	276,453
Isole sotto Vento, ecc. .	Colonie olandesi . .	369	28,497
S. Tommaso, ecc. . .	Colonie danesi . . .	127	39,623
S. Bartolomeo, ecc. . .	Colonie svedesi . .	25	9,000
11. COLOMBIA			
Nuova Granata . . .	Repubblica federativa.	521,948	2,343,054
Venezuela	Repubblica	426,712	1,149,336
Equatore	Repubblica	287,638	665,000
12. PERU'	Repubblica	498,726	2,115,493
Bolivia	Repubblica	473,298	1,447,000
13. LA PLATA.	Dittat.° del Paraguay .	72,106	300,000
	Repubb. dell'Uruguai.	73,538	120,000
	Confeder.e Argentina .	786,000	764,000
14. IL CHILI'	Repubblica	249,952	1,133,862
15. IL BRASILE	Impero Costituzionale.	2,973,400	6,065,000
16. LA GUAJANA	Possessi inglesi. . .	96,000	127,695
	» olandesi . .	59,765	61,080
17. Patagonia, e Terra del fuoco	» francesi . .	27,560	22,000
	Non occupate . . .	216,300	?
18. ISOLE FALKLAND	Inglesi	6,297	560

Però volendo avere un'idea sufficiente della densità delle popolazioni asiatiche e americane sparse, e crescenti, e moltiplicantisi su quei vasti continenti, crediamo che possa giovare all'uopo il seguente prospetto datoci dal celebre *Alessandro De-Humboldt*, che la calcolò in ragione di ogni lega quadrata di superficie.

Paesi e Stati diversi del globo.	Numero di abitanti per ogni lega quadrata.
Egitto (*la parte coltivata*)	1767
China (*Impero della*)	1172
Penisola Indiana	925
Stati Uniti dell'America	58
America Settentrionale tutta	32
America Meridionale in genere	21
Buenos-Ayres (*Repubblica di*).	18
Brasile (*Impero del*)	15
Russia Asiatica	4

POPOLAZIONE (FECONDITA' DELLA .....).

È una verità assiomatica ammessa da tutti gli statisti ed

economisti, che la popolazione sta in ragione diretta delle *nascite* (V. Nascite) ed inversa della *mortalità* (V. Mortalita'). Imperocchè onde possa verificarsi il suo incremento annuo è necessario che vada diminuendo quest' ultimo, e cresca invece quel primo rapporto. Ond'è, che quanto più andrà facendosi maggiore il numero delle nascite, tanto più un tale incremento si pronuncierà; e laddove non vi sarà differenza fra il rapporto delle nascite e quello dei decessi, o si bilancieranno annualmente, la popolazione si dovrà tenere stazionaria. Sono verità queste di tale evidenza, che non abbisognano di alcuna dimostrazione.

Per lo passato si notavano differenze rimarchevoli assai fra il rapporto dei *nati* e quello dei *morti* alla popolazione. Generalmente quest' ultimo superava quello, ora di un terzo, ora di un quarto, di un quinto, e più; il che vuol dire, che l' incremento delle popolazioni o non avveniva, o lentissimo si faceva. Oggi il rapporto delle nascite si è accostato, e si va ognora più accostando alla sua *media* normale. Imperocchè la differenza numerica fra i *nati* e i *morti* non è valutata, generalmente, che ad un quindicesimo della media stessa. Che se poi diamo un' occhiata a tutte le statistiche pubblicate in questo secolo in Europa, troviamo che il rapporto della mortalità alla popolazione si è sensibilmente abbassato, fatto confronto col passato (V. Mortalita').

L' aumento annuo delle nascite è certamente indizio e misura della fecondità di un popolo; ma questa sua fecondità non potrebbesi misurare poi sempre con sicurezza di giudizio dal numero dei matrimonii che annualmente si contraggono dal popolo stesso (V. Matrimonio). Imperocchè questo numero non è, e non può essere in una ragione costante con quello delle nascite, come ben facilmente ognuno comprende. Tuttavia non si dee dimenticare che il numero dei matrimonii è sempre in ragione inversa della mortalità, e che in generale si calcola che per ogni 1000 abitanti vi abbiano 160 matrimonii, ritenendosi pure che la proporzione dei coniugati al resto degli abitanti sia : : 1 : 13 rispetto agli uomini, e : : 1 : 12 rispetto alle donne.

Se non che essendo, come dicemmo, il numero dei matrimonii in ragione inversa della mortalità, ben vede ognuno, che esso deve necessariamente variare e oscillare a misura che

varia o oscilla più o meno annualmente la cifra della mortalità. E però allorchè questa si abbassa sensibilmente, e che i mezzi di sussistenza si fanno più scarsi, è certo che l'uomo dee raddoppiare di sforzi per provvedere ai proprii bisogni, e allora sente meno la tendenza, od ha meno facilità a secondare col matrimonio l'istinto suo sessuale. Imperocchè il pensiero di una famiglia che dovrebbe pur mantenere rallenta l'istinto stesso, trovando che i mezzi di sussistenza gli farebbero diffalta. All' incontro quando per qualche causa straordinaria epidemica od altra viene la mortalità a crescere considerevolmente, e a farsi dei vacui nella popolazione, cessata che sia quella causa, si veggono crescere i matrimonii, e sembra che una forza prepotente spinga l'uomo a colmare le lacune lasciate dalla morte.

In ogni modo è certo, che alla fecondità di una popolazione contribuisce senza dubbio il numero maggiore delle unioni coniugali; anzi questo rapporto numerico (calcolati tutti gli elementi e cause che influiscono più o meno sulla vita dei popoli) lo troviamo in un incremento progressivo. Se non che questo numero maggiore dei matrimonii comparativamente al passato, quantunque dipenda dalla cresciuta popolazione che si osserva più o meno in tutti gli Stati, è però un elemento variabilissimo quant'altro mai. Chè esso si trova subordinato più d'ogni altro alla varia posizione geografica, all' indole, alle leggi, costumi, governi, religione, abitudini dei singoli popoli, circostanze tutte che spiegano abbastanza la sua oscillazione.

Del resto per vedere quali sono le cause più influenti sulla fecondità dei popoli noi rimandiamo il lettore ai diversi articoli che ne trattano più particolarmente (V. Feconditа', vol. II, p. 412 — V. Matrimonio, vol. III, pag. 250 — V. Nascite, vol. III, p. 359).

POPOLAZIONE (Mezzi di sussistenza della.....).

Dalla legge comunemente ammessa, che una popolazione, quando non trova ostacoli al proprio svolgimento, cresce in progressione geometrica, la scuola economistica di *Malthus* e di *Mac-Culloch* trae la conseguenza di un *necessario eccesso della medesima* che non troverà modo di alimentarsi per la ragione che i mezzi di sua sussistenza crescono soltanto in progressione aritmetica.

Ne deriva quindi che quando una popolazione sia giunta a tale incremento da rendersi sproporzionatamente superiore ai mezzi

di sussistenza che le presenta il suolo da essa abitato, si dee arrestare il suo incremento per mezzo di ostacoli che rallentino il movimento suo progressivo, e la riconducano al livello, o equilibrio normale. Altrimenti accadrà che la natura stessa s' incaricherà di togliere questo eccesso con mezzi *distruggitori*, quali sono le *epidemie*, le *pestilenze*, le *carestìe*, ed altri flagelli di questa guisa.

Tali sono le conseguenze d' una dottrina, a cui *Malthus* diede il suo nome, stata subbietto di vivissime controversie fra i diversi economisti d' Europa, e che oggi pure non sono ancora del tutto estinte.

Noi non ci accingeremo all'impresa, superiore certamente agli omeri nostri, o di mostrarne la giustezza, o di combatterla nei suoi principii o di farne sentire la erroneità nelle sue conseguenze pratiche. Solamente diremo, che in mezzo a tutte le dispute ed obiezioni mosse contro questa teoria, primeggia pur sempre il fatto della sproporzione in cui crescono e *popolazione* e *sussistenze*; tale sproporzione, per cui la prima rimane sempre in eccesso e le seconde si trovano costantemente in difetto. Questo fatto è troppo evidente perchè si abbia bisogno di mostrare la insussistenza dell'altro opposto, che gli avversarii e contraddittori di *Malthus* vorrebbero sostenere, esistere cioè per le sussistenze una tendenza a crescere più forte che non si appalesa nella popolazione!! Se la proposizione di *Malthus* può essere contestabile sotto un certo punto di vista, quest'ultima poi è un errore gravissimo, pericoloso, cui non giustifica nemmeno l' esempio veramente eccezionale dell'Inghilterra.

E però noi crediamo che ad infirmare le conseguenze di una dottrina così desolante torni meglio il vedere se per la potenza intellettuale e industriale dell' uomo sia fattibile il mutare la ragione dell' aumento delle sussistenze in guisa, che queste possano rendere minore la sproporzione che corre nella loro quantità comparativamente all' eccesso di popolazione. Non già che si voglia pretendere di mettere il loro aumento nella stessa linea di progressione geometrica con cui quest'ultima si svolge, ma solamente nello scopo di mostrare che la possibilità del loro incremento congiunta all' influenza di ostacoli ben diretti, può diminuire, o rendere stazionario, o meno celere il movimento progressivo della popolazione senza danno della sua forza e del suo ben essere.

Sotto a questo rapporto dell' incremento delle sussistenze per effetto dell'industria e dell'incivilimento sociale ne abbiamo un esempio splendidissimo non solo nell'Inghilterra, ma nella Francia ben anco. Con tutto questo non si dee ritenere meno assurda la proposizione di *Senior*, che è l'inversa di quella del *Malthus*, come già toccammo più sopra. Rispetto alla Francia il *Boudin* ci dà lo specchio comparativo della produzione dei cereali coltivati nel suolo francese in cinque epoche distinte, comprendenti nell'insieme un periodo di 140 anni, vale a dire dal 1700 al 1840, avvertendo egli però, che dal 1760 al 1840 il terreno destinato in Francia alla coltivazione dei cereali venne diminuito di un terzo all' incirca in quest' ultima epoca comparativamente alla prima. Or bene, in onta a questa diminuzione di suolo la produzione dei cereali ha quasi raddoppiato nello spazio di 140 anni, quantunque l'aumento della popolazione durante il periodo stesso siasi fatto in ragione soltanto del 70 per cento.

Ecco in tale proposito lo specchio comparativo stesso del *Boudin* :

EPOCHE	PRODOTTI DEI CEREALI Ettolitri	QUANTITÀ PER ogni Abitante Litri	AUTORITÀ
1700	92,856,000	472	*Vauban*, e *Dulôt.*
1760	94,500,000	450	*Baudeau*, e *Mirabeau.*
1768	115,816,000	484	*Lavoisier*, e *Tolosan.*
1813	132,435,000	441	Documenti Amministrativi.
1840	182,516,000	541	Statistica della Francia.

Che se si divida poi la produzione totale dei cereali pel numero totale di ettari di terreno destinato alla loro coltivazione si troverà che in forza dei grandi progressi fatti in questi ultimi 150 anni dall' agricoltura, la rendita del terreno stesso in Francia ha presentato la seguente progressione :

1700	Ettolitri	8	per 1 ettaro
1760	»	7	» » »

1788	Ettolitri	8	per 1 ettaro
1813	»	8	» » »
1840	»	13 a 14	» » »

Non è questa una delle più solenni prove, che l'uomo colla sua intelligenza, colla sua attività, colla sua industria può far fronte all'incremento non solo progressivo della sua specie, ma anche all' eccesso della sua moltiplicazione? Infatti noi vediamo che la Francia, in onta all'aumento della sua popolazione fattosi in 140 anni in ragione del 70 per 0|0, può somministrare oggi ad ogni suo abitante da quasi cinque ettolitri e mezzo di cereali, quando 140 anni sono, allorchè la sua popolazione non giungeva alla metà dell' attuale, non poteva darne più di 472 litri. E ciò è tanto più da considerarsi in quanto che allora il terreno coltivato a cereali era un terzo di più che oggi non sia. Infatti noi sappiamo dal *Vauban*, che allora era in ragione di 60 are per ogni abitante, mentre nel 1840 non era più che in ragione di 41 are per testa; diminuzione, come ben si vede, molto cospicua, ma più che compensata dall'aumento della produzione. Imperocchè mentre nel 1700 un ettaro di terreno non dava che 8 ettolitri di cereali, oggi ne produce da 13 a 14; poco meno del doppio.

Ma non essendo eguali le circostanze fisiche dei singoli Stati d' Europa, ben si comprende che l' elemento delle produzioni del suo suolo dee necessariamente variare, nè può essere misurato sempre dalla densità della rispettiva popolazione. Imperocchè nè la densità, nè l'incremento annuo di questa, come già si è avvertito più volte, non sono il termometro della sua prosperità, nè del suo ben essere. Questi si misurano piuttosto dalla *quantità* delle sussistenze che ogni abitante consuma, non che da un'equa *ripartizione* delle sussistenze consumate. Ne deriva quindi che, per vedere se il fatto dell'incremento di una popolazione si colleghi a quello della sua prosperità, bisogna cercare il riparto delle sussistenze su tutti gli abitanti, e la quantità della consumazione di ciascuno. È questo il *coefficiente costante*, giusta il *Quetelet*, che governa il limite verso il quale tende una popolazione co' suoi successivi incrementi.

La *produzione* adunque è quella che regola il limite possibile della popolazione che può avere un paese; e la civilizzazione poi mira a ristringere ognora più questo limite, accrescendo

la parte dei prodotti che toccano a ciascun abitante. Ond'è che mentre la consumazione propria di ognuno misura il grado di civiltà e di esigenza del clima, il numero proporzionale dei consumatori o abitanti di quel tal paese, tenuto calcolo di una tale misura, ci dà quello della popolazione.

La *emigrazione* e la *colonizzazione* poi vengono in aiuto all'aumento di sussistenze per togliere quell'eccesso di popolazione a cui queste non possono sempre provvedere. Si aggiunga anche il nuovo sistema di conservazione dei cereali ideato dal *Doyére* (V. Doyére — *De l'ensilage rationnel* — Paris, 1856) che la esperienza va sempre più sanzionando.

Del resto la benefica influenza di questi ed altri mezzi tendenti a proporzionare la quantità dei prodotti alimentari col crescente numero della popolazione si è già fatta sentire in questi ultimi cinquant'anni del secol nostro, in cui appunto una migliore ripartizione delle sussistenze diminuì certamente la miseria delle masse popolari, e crebbe il loro ben essere e prosperità. Imperocchè anche la carità pubblica venne meglio diretta, meglio usata, e si tolsero quelle grandi lacune che separavano l'uno dall'altro i varii ceti della popolazione.

Noi non crediamo però che al difetto, o sproporzione permanente delle sussistenze provvederebbe una più equa ripartizione delle terre e della ricchezza sociale. Siffatte utopie del socialismo e del comunismo vennero già giudicate dall'esperienza e dal tempo; nè per esse certamente potrebbe mai essere tolto il pericolo di un eccesso di popolazione, che sempre minaccia. Infatti *Fourier* medesimo il quale assicura che col suo sistema si avrebbe un prodotto quadruplo dell'attuale, non nasconde la possibilità dell'eccesso di popolazione *superiore pur sempre* ai mezzi di produzione e di sussistenza. D'altronde i quattro mezzi di equilibramento sociale da lui proposti = cioè la *gastrosofia*, il *vigore delle donne*, — l'*esercizio integrale* — e i *costumi fanerogami* — sono tutt'altro che provati rispetto alla efficacia loro attribuita per ottenere un tale intento.

POPOLAZIONE (Movimento della .....).

La mobilità è il carattere distintivo il più eminente della natura umana. L'uomo considerato tanto individualmente, quanto collettivamente ne è la prova la più solenne. La sua vita è un continuo movimento; e così è quella delle masse sociali. La

stazionarietà non è una condizione normale della vita o individuale, o collettiva, ma una vera anomalia; essa è indizio o di deterioramento o di morte.

La vita dei popoli consiste principalmente nella loro mobilità continua; la ragione di questa mobilità è in loro stessi; come l' individuo, essi abbisognano di spazio, e di mezzi per svolgersi e crescere, e spiegare tutte le loro forze organiche. Ma dal momento che i loro movimenti sono resi liberi, essi progrediscono e crescono costantemente quando non intervenga ostacolo di cause straordinarie a sospenderne, o perturbarne, o anche diminuirne il movimento.

Una popolazione quindi la quale si arresti in questo suo moto progressivo, o che dia indietro e diminuisca di numero, non si può più ritenere in uno stato normale. Essa deve supporsi sotto l' influenza permanente di cause straordinarie, locali, climateriche, od altre capaci di paralizzarne in guisa le forze, per cui venga arrestato il suo incremento, o si rimanga stazionaria.

La ragione precipua di questo movimento progressivo d' una popolazione consiste sopratutto nel trovarsi in essa riunite le più favorevoli circostanze e condizioni di agevolezza a poter svolgere tutte le proprie forze. Le quali condizioni e circostanze sono in gran parte *fisiche*, dipendendo esse principalmente dalla tempera e costituzione sua fisiologica robusta, vigorosa, e dalla più acconcia ubicazione climaterica. Quest'ultima sopratutto può dirsi la più essenziale e suprema.

Imperocchè lo svolgimento dell' umano organismo è per cotal guisa vincolato all' indole dei climi diversi (V. Climi), che mentre sotto l' influenza dell' uno trova facilità di sviluppo, e di incremento, sotto quella dell' altro o ritarda, o intristisce, e deteriora. Ciò che infatti ci presentano i climi *estremi* rispetto ai *medii* ne è la prova più evidente. Tuttavia quantunque il movimento della popolazione anche nei climi estremi non possa essere nè così pronunciato, nè così sensibile come in questi ultimi, pure si può ritenere ch'esso in ogni modo sarà, generalmente progressivo. Ove ciò non si avverasse, o accadesse l'opposto, sarebbe indizio di stato innormale, e conseguenza di cause prepotenti che bisognerebbe investigare, e far scomparire.

Il fatto che si verifica da un secolo a questa parte in ogni punto abitato del globo, ma più particolarmente nell' Europa,

dello incremento annuo delle popolazioni, viene a sancire il principio che abbiamo or sopra fermato. Non crediamo però che questo fatto sia nuovo; ma che si avverasse, benchè in altre proporzioni, anche nei secoli andati. La differenza tra il presente ed il passato sta solo in ciò, che mentre oggi per mezzo di ragionate statistiche possiamo raccoglierlo, valutarlo e ponderarlo sotto tutti i rapporti, non ci sarebbe possibile di raccappezzarlo dagli antichi monumenti che ci sono stati trasmessi, perchè la statistica è creazione moderna affatto, vanto del secol nostro.

È innegabile adunque il movimento ed incremento progressivo delle popolazioni; e la dimostrazione di questa verità noi l'abbiamo già data colle varie tavole riferite negli articoli precedenti, ai quali rimettiamo perciò il nostro lettore (V. POPOLAZIONE EUROPEA). Ora noi faremo alcune osservazioni sul movimento che si è verificato in Europa durante l'ultimo decennio terminato col 1856.

Certamente incremento ci fu poco o molto dappertutto comparativamente al precedente decennio. Ma si diedero differenze così notevoli fra uno Stato e l'altro, per cui si è indotti a credere, che cause diverse e prepotenti agissero per avventura sull'una popolazione, le quali o risparmiarono, o toccarono appena le altre. Ne sia d'esempio la Francia. Limitando l'osservazione al solo ultimo quinquennio, è innegabile che l'aumento della popolazione verificatosi dal 1851 al 1856 è di gran lunga inferiore a quello che si era avuto nel quinquennio precedente, cioè dal 1846 al 1851. Conciossiacchè nell'ultimo quinquennio non si trovarono che 257,736 individui in più; somma la quale ripartita per ognuno dei cinque anni, non dà che 51,547 1|5 individui annualmente. Vero è che nell'ultimo quinquennio la Francia dovette subire l'influenza di cause straordinarie, le quali produssero un gran vuoto nella sua popolazione. Tali cause si riducono alle seguenti:

1. Avvenimenti politici che cagionarono morti e deportazioni, e disastri gravi e molti.

2. Caro dei viveri e penuria dei medesimi, e inondazioni, e altri flagelli che addussero maggior numero di malattie, rallentarono il numero dei matrimonii, crebbero la cifra della mortalità.

3. Le ripetute invasioni del cholera.

4. La guerra d' Oriente.

Queste cause sono abbastanza ragguardevoli perchè si possa per esse dare sufficiente spiegazione e giustificazione del rallentato movimento progressivo che si è verificato del 1851 al 1856 nella popolazione francese. All' incontro in Prussia dal 1849 al 1855 si è verificato tutto l' opposto, in quanto che in capo al quinquennio si è trovato un aumento di popolazione = 871,644 individui. Il quale aumento ripartito per ciascuno dei cinque anni dà 145,274 persone per ogni anno; cifra cospicua assai se si riflette, che la Prussia, la quale non conta la metà della popolazione che ha la Francia, ha non pertanto dato due volte più d' aumento annuo nella sua popolazione che non ha avuto quest' ultima nello stesso periodo di tempo. Infatti l'incremento annuale della popolazione francese nel quinquennio medesimo sta a quello della prussiana : : 51,547 : 145,274.

Vuolsi però notare che questo incremento della popolazione in Prussia non fu egualmente progressivo sempre. Imperocchè dal 1849 al 1852 fu molto maggiore che non dal 1852 al 1855. Infatti nel primo periodo l'aumento totale essendo stato di 537,972 abitanti, ciò vuol dire che la popolazione nel 1852 si trovò cresciuta comparativamente a quella del 1849 in ragione del 3,80 per 0|0. E dal 1852 al 1855 l' incremento totale non essendo stato che di 267,411 individui, ciò prova che l'aumento della popolazione nel 1855 a confronto con quella del 1852 non si era fatto che in ragione dell' 1,58 p. 0|0.

Ma il maggiore incremento della popolazione prussiana si è verificato in questi ultimi anni nella capitale. Imperocchè Berlino, che alla fine del 1852 non contava più di 419,755 abitanti, alla fine del 1855 ne avea 454,000. Questo aumento è ancora più considerevole se si riflette, che quella città nel 1816 non aveva più di 182,000 abitanti, e che in trent' anni avea già più che raddoppiata la sua popolazione; infatti pel 1846 si trovò che questa ammontava a ben 389,308 abitanti. Ora nell' ultimo decennio l' aumento notato ha progredito quasi nella stessa ragione, giacchè non fu minore di 58,175 abitanti.

È da notare però, come un siffatto aumento numerico che nel quinquennio notato abbiamo veduto avverarsi nella Prussia non si sia verificato nell'eguale misura e ragione rispetto all'ultimo

triennio 1854-56 quanto agli Stati componenti l'intiera unione doganale tedesca, giusta le cifre pubblicate dal *Moniteur.* Imperocchè il censimento generale della popolazione dell' intiero *Zollverein* dato fuori nel 1856 dà un totale di 32,718,701 abitanti; dei quali 16,185,032 *maschi*, e da 16,533,669 femmine, costituenti in numero rotondo 6,864,300 famiglie, e perciò 47 individui per famiglia. Or bene si è veduto che mentre prima del 1852 si avea ogni tre anni un aumento di popolazione ascendente in media a 3 per 0|0, dopo il 1852 si è trovato essere appena di 1|2 per 0|0; e nel 1855 l' aumento *relativamente* maggiore si è verificato pel regno di Sassonia.

Anche la Russia ha dato un ragguardevole aumento nell'ultimo quinquennio. Il quale aumento è tanto più da considerarsi in quanto che in tale periodo di tempo dovette subire le conseguenze di que' disastri epidemici, e di una guerra rovinosa, che percossero pure la Francia come già notammo. Conciossiacchè dagli ultimi dati statistici pubblicati dallo stesso Governo russo risulterebbe che volgente il 1855 tra il cholera (V. Cholera), e il *tifo* (V. Tifo) vennero spenti da 163,011 individui sopra 849,706 che ne furono attaccati. Ond' è che fatto ragguaglio dei casi avutisi e dei morti che vi furono per queste due malattie sole col numero degli abitanti, sarebbevi stato 1 caso, ogni 68 individui, ed 1 morto ogni 356.

E in forza della guerra poi combattuta sul Danubio, e in Crimea, e nel Caucaso sarebbersi coscritti in tutto l' Impero da 738,955 individui sopra un totale di 10,500,000 a cui si fa ascendere il numero degli uomini da 18 a 50 anni chiamati a far parte, o come coscritti, o come una guisa di milizia, delle truppe dello Stato; onde si vede che la guerra avrebbe assorbito circa il 7 per 0|0 della migliore popolazione.

Con tutto questo l'aumento della popolazione russa dal 1840 al 1855 è un fatto inoppugnabile. Imperocchè in quindici anni vi furono in tutto quel vasto impero da 40,000,000 di *nascite* (V. Nascite), mentre le morti non furono che 30,000,000; cosichè quelle superarono queste di 10,000,000; numero cospicuo, il quale ripartito in tre quinquennii da più di tre milioni di eccedenza delle nascite sulle morti per ogni quinquennio. Tuttavia gli statisti non sono tutti fra loro d'accordo nello stabilire il limite, e *massimo* e *minimo* di questo annuo aumento

della popolazione russa. Secondo *Tegoborski* sarebbe *per minimum* = 1 p. 0|0 ; ma secondo *Reden* = 0,85 p. 0|0 solamente.

Questo aumento però che, considerato nel suo insieme, abbiam visto essere progressivo in diversi Stati di Europa nel decennio ultimo, non comparisce più tale rispetto ad alcuni, e sopratutto se si divida il decennio stesso in due quinquennii e si faccia paragone dell'ultimo col precedente. Anzi la differenza comparativa che si rileva fra una popolazione e l'altra è così rimarchevole che dà luogo a serie meditazioni, giacchè additerebbe piuttosto un rallentamento od una diminuzione reale manifestatisi nell'ultimo quinquennio, che non un incremento vero. Già cennammo più sopra il fatto della Francia, dove dal 1851 al 1856 si è notata una sensibile diminuzione comparativamente al quinquennio precedente. Questo fatto destò un senso di meraviglia in tutta l'Europa, e diede materia alle più vive discussioni tanto al giornalismo quanto agli economisti ed agli igienisti rispetto alle cause che influirono a produrre questo fatto, ed alle conseguenze temibili, e alle deduzioni che se ne vorrebbero ricavare.

Infatti la *Revue contemporaine* volendo mostrare che questo fatto non si verificò in Francia soltanto, ma in altre parti di Europa nello stesso ultimo quinquennio adducea lo specchio seguente:

Specchio comparativo del movimento della popolazione verificatosi in cinque Stati d'Europa durante il quinquennio 1851-56

STATI D' EUROPA	EPOCA del Censimento	NUMERO dei Matrimonii	NUMERO delle Nascite	NUMERO dei Decessi	ECCEDENZA Delle nascite sui decessi	ECCEDENZA Dei decessi sulle nascite
FRANCIA	1850	297,900	954,240	761,610	192,630	»
	1851	286,884	971,271	799,137	171,134	»
	1852	281,460	964,959	810,737	154,222	»
	1853	280,609	975,539	834,177	141,360	»
	1854	270,906	923,461	992,779	»	69,318
	1855	212,773	693,620	717,847	»	24,227
INGHILTERRA	1851	154,206	615,865 (*)	395,396 (**)	220,469	»
	1852	158,782	624,012	407,135	216,877	»
	1853	164,520	612,391	421,097	191,294	»
	1854	159,927	634,405	437,905	196,500	»
	1855	149,736	635,123	426,242	208,881	»

(*) Non vi sono compresi i *nati-morti*.
(**) Non vi sono compresi i *nati-morti*.

STATI D' EUROPA	EPOCA del Censimento	NUMERO dei Matrimonii	NUMERO delle Nascite	NUMERO dei Decessi	ECCEDENZA delle nascite sui decessi	ECCEDENZA Dei decessi sulle nascite
PRUSSIA	1851	153,019	675,465	443,838	231,627	»
	1852	143,028	673,868	557,360	116,508	»
	1853	145,345	659,122	521,196	137,926	»
	1854	134,261	648,649	500,737	147,912	»
	1855	»	617,017	550,460	66,557	»
BELGIO	1851	33,169	149,622	94,699	54,923	»
	1852	31,251	140,838	95,971	44,867	»
	1853	30,636	133,621	100,333	33,288	»
	1854	29,490	137,872	103,266	34,606	»
	1855	29,818	131,643	112,716	18,927	»
OLANDA	1851	26,368	117,036	74,557	38,479	»
	1852	25,530	115,745	80,287	35,458	»
	1853	24,487	109,810	82,928	26,882	»
	1854	23,855	109,563	81,794	27,769	»
	1855	»	»	»	»	»

Si vede da questo prospetto chiaramente una progressiva diminuzione dei *matrimonii* che si osservò dal 1850 al 1855 in questi cinque Stati d' Europa, ad eccezione dell' Inghilterra, dove la diminuzione che pure ebbe luogo alla fine del quinquennio non fu realmente progressiva che dal 1853 al 1855.

Questo fatto però è ancora più significativo rispetto alla Francia. Imperocchè la progressione decrescente dal 1850 al 1855 fu costante per guisa che mentre nel 1850 si trovò il numero dei matrimonii di 297,900, nel 1855 non fu più che di 212,773; quindi con una differenza in meno = 85,127; ciò che vuol dire una necessaria diminuzione ragguardevole di nascite, che ragguagliata in ragione di 4 per matrimonio, darebbe una cifra = 340,508 di nascite *in meno* che nel 1855 si sarebbero avute comparativamente al 1850. Eppure il movimento della popolazione in Francia che per la carestia e il caro dei viveri patito nel 1846 e 1847, e per gli avvenimenti politici del 1848 pareva alquanto rallentato, fu progressivo sempre dal 1850 a tutto il 1853; giacchè vediamo in tutto il quadriennio continuarsi la eccedenza delle nascite sui decessi.

Vero è però che questa eccedenza medesima andò sempre

per altro decrescendo d'anno in anno per tutto il quadriennio, come ben si vede dal prospetto, e per guisa che mentre nel 1850 le nascite in Francia superarono i decessi di 192,630, nel 1853 non li soverchiarono più che di 141,360. Tuttavia se il movimento annuo della popolazione francese potea dirsi progressivamente rallentato dal 1850 al 1853, non si potea dire però ancora diminuito, e molto meno arrestato. Una vera diminuzione realmente si osservò nel 1854 e nel 1855, dove le morti superarono le nascite, come si vede dal prospetto. Ma questo fatto che fece tanto senso e meraviglia in Europa noi crediamo doversi collocare fra i più singolari, prodotto cioè da cause straordinarie e veramente eccezionali, come furono quelle da noi superiormente ricordate.

L'Inghilterra nello stesso quinquennio ci presenta, come già dicemmo, anch' essa una diminuzione nel numero dei matrimonii, ma però non progressiva che dal 1853 al 1855. Infatti mentre nel 1851 non vi ebbero che 154,206 matrimonii, e 158,782 nel 1852, ve ne furono da 164,520 nel 1853 e da 159,927 nel 1854, e finalmente 149,736 nel 1855. Così che in quest'ultimo anno si trovò una diminuzione = 4,470 rispetto al 1851, e una maggiore, cioè = 14,784 rispetto al 1853. Se non che all' anno più fertile di matrimonii che fu appunto quest'ultimo non corrisponde poi un numero maggiore di nascite, come si vede dal prospetto. Chè anzi sotto a questo rapporto vi ha una differenza rilevante tra il 1851 e il 1855. Infatti sebbene nel 1851 si contraessero, come vedemmo, 4,470 matrimonii in più che nel 1855; pure vi furono 30,846 nascite in meno comparativamente a quest' ultimo anno; e così pure si osservò nel 1853 rispetto allo stesso 1855, dove in onta ai 14,784 matrimonii contratti in meno si ebbero non pertanto 5,145 nascite in più.

Del resto se valutiamo il movimento complessivo che si è avuto nella popolazione inglese durante l' intiero quinquennio, noi troviamo che le nascite (non compresi i *nati morti*) ammontarono a 3,131,796 in totalità, mentre il numero dei decessi non arrivò che a 2,087,775, quindi con una eccedenza di quelle su questi non minore di 1,044,021; differenza ragguardevole sotto ogni rapporto (1).

(1) Il movimento progressivo della popolazione in Inghilterra non è così pronunciato e crescente nelle altre parti del Regno unito, come lo

Nella Prussia il rallentamento nel numero dei matrimonii si fece ancora più sentire direttamente sulla fecondità della popolazione durante il quinquennio medesimo. Imperocchè le nascite andarono d'anno in anno progressivamente decrescendo per modo, che, mentre il numero loro nel 1851 era di 675,465, nel 1855 si trovò disceso a 617,017. Di guisa che mentre la differenza osservata in meno dal 1851 al 1852 non era stata che di 1597, quella in vece verificatasi dal 1852 al 1853 si trovò = 14,746, e la successiva tra il 1853, e il 1854 non fu minore di 10,473; e finalmente dal 1854 al 1855 vi furono 31,632 nascite in meno. A questa decrescente progressione delle nascite fa opposizione l'aumento della mortalità che si osservò per tutto il quinquennio; aumento che non fu progressivo però che dal 1851 al 1852, nel quale ultimo anno si ebbero da ben 113,552 decessi in più che nel 1851. La mortalità quindi del 1852 fu la massima, giacchè andò poi decadendo nei tre anni successivi. Ond'è che nel 1854 la diminuzione saliva a ben 56,623, che vuol dire la metà dell'eccedenza che si aveva avuto nel 1852 comparativamente alla mortalità del 1851. Se non che nel successivo 1855 essa crebbe fino a 49,723 in confronto alla mor–

è di anno in anno in Londra. Ecco la popolazione verificatasi in quell' immensa Metropoli nel 1857, giusta l'anagrafi pubblicata dal *registro generale.*

Distinzioni.		**Popolazione assoluta.**	
Sesso . . .	Maschi . . .	1,106,558	Totale
	Femmine . .	1,255,726	2,362,286
Età. — Nati al disotte dei 5 anni		146,449	
Stato civile Uomini	Maritati. . .	399,098	
	Celibi	470,380	
	Vedovi . . .	409,731	
Donne	Maritate. . .	409,731	
	Nubili . . .	735,871	
	Vedove . . .	110,076	
Uomini separati dalle loro mogli N° 28,598			
Donne separate dai loro mariti » 29,231			
Nascite		86,833	
Morti		57,786	

Media dei decessi verificatasi nell'ultimo decennio = 25 p. 1000. Si osserva che la mortalità più forte succede negli individuí dell'età di 20 a 40 anni, giacchè costituisce la metà del numero totale dei morti.

talità del 1854, per guisa che la diminuzione della mortalità stessa nell'ultimo anno del quinquennio rispetto alla *massima* che si era avuta nel 1852 non fu che di 6,900.

Con tutto questo la popolazione prussiana aumentò durante il quinquennio medesimo in forza dell' eccedenza *costante* che si osservò in ciascuno dei cinque anni nelle nascite sui decessi; eccedenza che non fu minore in totalità di 700,530, essendo le *nascite* ascese in tutto il quinquennio a 3,274,121, e i *decessi* a 2,573,591. Che se si volesse far fondamento soltanto sulla eccedenza annuale delle nascite avutesi dal 1851 al 1855, certamente vi fu progressiva diminuzione della medesima d'anno in anno, come si rileva dal riferito prospetto, giacchè mentre nel 1851 tale eccedenza salì a 231,627, nel 1855 non fu più che di 66,557. Ma giudicando *dal complesso* di tutte le eccedenze annuali, è innegabile che alla fine del quinquennio la popolazione prussiana si trovò aumentata sensibilmente in confronto del quinquennio precedente.

Eguali osservazioni occorrono rispetto alla popolazione belgica volgente l'indicato quinquennio. Imperocchè si rileva dal prospetto riferito che il movimento fu progressivo in questa popolazione più che in altre. Vero è, che vi fu progressiva diminuzione d'anno in anno, non tanto nei *matrimonii*, quanto nelle *nascite*. e che fu pure progressivo l'aumento della *mortalità* che vi si ebbe. Tuttavia, nè il diminuito numero dei matrimonii, e delle nascite comparativamente al quinquennio anteriore, nè questa maggiore e sempre crescente mortalità non poterono togliere l'eccedenza che pur sempre si verificò in ciascun anno dell'ultimo quinquennio nelle *nascite* per rapporto ai *decessi*. Imperocchè mentre quelle nei cinque anni salirono a 693,596, questi ultimi non furono che 506,985; cosicchè si ebbe in capo al quinquennio un'eccedenza dei *nati* sui *morti*, che non fu minore di 186,611.

Così si dica dell'Olanda, sebbene ivi pure e la decrescenza dei *matrimonii* e delle *nascite* fosse progressiva in tutti e quattro gli anni indicati, e vi si verificasse crescente la progressione della mortalità annuale. Imperocchè in capo al quadriennio si trovò, che mentre le *nascite* erano salite a 452,154 in totalità, il numero dei *decessi* in tutti i quattro anni non avea superato i 319,566: vale a dire con una differenza *in più* rispetto alle *nascite* = 132,588.

Questo movimento progressivo delle popolazioni, questo loro aumento numerico annuale non è un fatto circoscritto unicamente all'Europa; ma si osserva pure in ogni parte del globo, fin dove almeno si può aggiustar fede ai còmputi i più recenti degli statisti e geografi moderni. Noi vedemmo a questo proposito in uno degli articoli precedenti (V. DENSITA' DELLA POPOLAZIONE) la quantità assoluta delle popolazioni sparse sui continenti dell'Emisfero australe calcolata nel 1834 da *Adriano Balbi*, e da altri geografi e statisti in epoche posteriori; altri risultamenti statistici aggiungiamo ora pubblicati dai governi locali o da più recenti osservatori.

STATI DIVERSI AMERICANI	DATA DEL Censimento	POPOLAZIONE assoluta
America Settentrionale (Stati Uniti) .	1850	23,351,207
» Meridionale (Brasile) . .	1849	4,500,000
Messico	1849	8,500,000
Guatimala	1849	1,662,000
Perù inferiore	1849	1,373,736
Bolivia	1849	1,030,000
Chilì	1851	1,023,487
Stati Uniti del Plata	1849	675,000
Uruguay	1849	2,500,000
Venezuela	1849	1,052,000
Haïti	1849	800,000
Cuba *(Isola di)* (*)	1856	1,449,462

(*) È notevole l'aumento dato dalla popolazione di quest' isola dell'America Spagnuola. Il censimento stato pubblicato dal governo nel 1857 arriva a tutto il 1856, e ci dà il confronto numerico di quattro epoche distinte, cioè:

1770 . . .	Popolazione assoluta	170,000
1815 . . .	» »	500,000
1840 . . .	» »	1,000,000
1856 . . .	» »	1,449,462

Secondo l'ultimo censimento la popolazione si divide in . . . . Bianchi . . . = 564,698
» Neri (liberi) = 216,476
» Schiavi . . . = 662,587

Si calcola che il prodotto annuo di quest'Isola ascenda a ben 300,000,000 di franchi.

È adunque un fatto inoppugnabile l'aumento progressivo della popolazione, considerata tanto sul continente europeo, quanto nell'americano. Questo aumento però si effettua in proporzioni varie; nè la sua progressione è sempre costante, regolare; ma soggiace bene spesso ad oscillazioni varie o in più o in meno d'anno in anno per modo che a volerne conoscere tutta l'importanza, e le conseguenze di prosperità e di benessere materiale di un popolo non dobbiamo limitarci all'esame comparativo annuale, ma abbracciare un certo periodo d'anni. Quest'oscillazione è una conseguenza necessaria della costituzione fisiologica di ciascun popolo, obbligato com'è ad accomodarsi a tutte le influenze climateriche e locali, e a subire le conseguenze dei varii ordinamenti sociali, politici, e delle istituzioni morali, religiose, e dei costumi e abitudini, e bisogni diversi che sono proprii di ogni singola nazionalità o razza. Il quale insieme di cause e circostanze più o meno prevalenti in un luogo che in altro fa sì che mentre il movimento annuo si accelera notevolmente in un popolo, lentissimo in quella vece proceda in un altro; perchè non dappertutto le cause medesime si trovano riunite od influiscono del pari; ond' è che si hanno differenze rimarchevoli assai. Prendiamo ad esempio gli Stati Sardi.

Dal censimento della popolazione pubblicatosi nel 1838 si è ricavato che il numero assoluto degli abitanti era di 4,650,416

Dal censimento del 1848 il numero stesso si trovò portato a 4,916,084

Il che vuol dire che in dieci anni esso era cresciuto di 265,678 cioè con un aumento annuo = 26,567 e 8|10; il che dà una proporzione non minore di 5,71 p. 0|0; aumento, come ognuno ben vede, sorprendente.

Sebbene non sia ancora pubblicato il censimento del 1858; pure sappiamo che l'aumento dato in quest'ultimo decennio è ancora più rilevante, essendosi trovata la popolazione di 5,194,807, il che dà una differenza in più = 278,723 rispetto al 1848; che vuol dire un aumento annuo = 27,872.

Egli è su questo progressivo aumento annuo della popolazione, che i moderni statisti ed economisti basano i loro calcoli per determinare il tempo che vi vorrebbe, perchè un popolo, stante le attuali sue condizioni, potesse essere raddoppiato di numero. Ma non tutti però sono fra loro d'accordo nel preci-

sarne i termini, come si può rilevare dal seguente specchio comparativo, in cui riferiamo i còmputi pubblicati da due fra i più illustri statisti moderni, il *Legoyt* ed il *Boudin*.

INDICAZIONE DEI DIVERSI STATI	SECONDO LEGOYT sopra 100 abitanti		TEMPO che sarebbe necessario per raddoppiare il numero della popolazione	
	dai risultati dell'ultimo Censimento si ha un aumento annuale di	In conseguenza dell'eccesso dei nati sui morti si ha aumento di	secondo LEGOYT	secondo BOUDIN
			Anni	Anni
Svezia	0,83	1,14	98	62
Norvegia	1,36	1,30	54	62
Danimarca . . .	»	0,95	72	83
Russia	»	0,61	»	95
Austria	0,85	0,90	172	52
Prussia	1,84	1,18	69	70
Sassonia	1,45	0,90	59	79
Annover	»	0,85	107	»
Baviera	»	0,71	185	»
Wurtemberg . . .	0,01	1,00	120	»
Olanda	0,90	1,03	104	42
Belgio	»	0,76	82	41
Stati Sardi . . .	1,08	»	124	42
Inghilterra . . .	1,95	1,00	49	78
Francia	0,21	»	128	103 o 132
Stati Uniti d'America	3,27	»	»	»
Svizzera	»	»	101	97
Portogallo	»	»	123	97
Due Sicilie . . .	»	»	»	75

Si vede da questo prospetto quale e quanta sia la discrepanza fra i due statisti. Onde si resta in dubbio se debbasi più aggiustar fede ai calcoli dell'uno, oppure a quelli dell'altro. Tuttavia, anche ammessa una tale discrepanza, non è meno evidente la rapidità con la quale, massime rapporto ad alcuni Stati, si va progressivamente avvicinando l'epoca di un tale raddoppiamento; rapidità che, rispetto ad alcuni, reca veramente spavento per le future generazioni, alle quali le presenti debbono pure preparare i mezzi di svolgimento e di sussistenza in proporzione del loro numero. Imperocchè se quando una generazione scompare dalla terra colla morte lasciasse *sempre* un vuoto perfetto, quella che deve succederle, non farebbe che occuparne il posto. Ma perchè ciò fosse, bisognerebbe che vi avesse costante equilibramento annuo di *nascite* e di *morti*; e

in allora certamente non si avrebbe a temere pericolo alcuno nè dall'*eccesso*, nè dal *raddoppiamento* della popolazione dopo un certo numero d'anni.

Ma questo equilibramento non vi ha: e noi vedemmo che vi ha *sempre* eccedenza annua di nascite sulle morti, meno qualche caso eccezionale, straordinario, in cui avvenga il contrario, come accadde in Francia nel 1854 e nel 1855. Imperocchè nè le carestie, nè i flagelli epidemici, nè le guerre possono distruggere questo eccesso di popolazione che annualmente si produce. E tanto meno lo possono in quanto che, essendo a quest'ora cresciuti e crescendo d'avvantaggio i benefizii dell'igiene e della civiltà si vanno sempre più o allontanando, o infirmando quelle cause, e quei pericoli tanti che minacciano la vita delle popolazioni, per cui l'annua mortalità si trova diminuita a confronto colle epoche passate.

Un esempio deplorabile di questo raddoppiamento numerico d'una popolazione ce lo presenta la povera Irlanda. Essa in 150 anni si è numericamente triplicata: ora è in progresso pel suo quarto raddoppiamento; e la sua grande miseria fisica e morale va aumentando in proporzione e al segno che non è più ormai rimedio valevole nemmeno l'emigrazione fatta sulla più grande scala.

È da notare però che il numero d'anni stabilito dal *Boudin* pel raddoppiamento delle qui notate popolazioni è basato sulla ipotesi che l'aumento annuo di queste si faccia nella proporzione eguale a quella che si verificò negli ultimi censimenti. E poichè vedemmo che la Francia nel 1854 e 1855 rallentò per guisa il suo movimento, che la proporzione dell'aumento suo non fu maggiore dell'1|90 p. 0|0: così è che, ritenuta questa base anche per gli anni successivi, sarebbe in condizioni le più favorevoli di molte altre popolazioni. E per vero il suo numero attuale non potrebb'essere raddoppiato che in capo a 103 anni, stando al penultimo; ma si richiederebbero 132 anni, giusta l'ultimo censimento.

POPOLAZIONE (Rapporto dell'età colla....).

Varii, come vedemmo, sono gli elementi di fatto, che rendono più o meno elevato il numero d'una popolazione; nè il numero crescente di essa è poi sempre un sicuro indizio della forza e prosperità sua. Anzi è un errore quello di molti, che dal *numero*

appunto vogliono argomentare il benessere di un popolo. Imperocchè se questo numero, per quanto sia elevato, si componga di *vecchi*, di *donne*, e di *fanciulli* per la più gran parte, è evidente che esso rappresenterà piuttosto una popolazione invalida che robusta: essendo che la forza di essa vuol essere rappresentata, non solamente dal *numero*, ma dall'*età* vigorosa e potente degl'individui che la compongono. E però quanto meno l'infanzia e la vecchiaia contribuiranno al numero di una popolazione, altrettanto più forte sarà il contingente che darà l'età più robusta e vigorosa, giacchè è dessa che costituisce la forza vera di un popolo. Nelle statistiche però che i governi fanno pubblicare o non è calcolato, o molto imperfettamente si calcola, l'elemento dell'*età;* esempio ne sia la Francia che lo passa in silenzio.

Non è così rispetto all'Inghilterra, alla Danimarca, agli Stati-Uniti dell'America Settentrionale, agli Stati Sardi e ad altre popolazioni dell' Europa. Merita di essere citato l' esempio della Sardegna. Noi abbiamo veduto, parlando della popolazione del nostro Stato e nelle tavole riferite (V. D — POPOLAZIONE DEGLI STATI SARDI, pag. 850) le differenze numeriche relative all'*età*, che si verificarono col censimento del 1848. Ma esse hanno poi un valore maggiore comparativamente al censimento del decennio precedente, come si può rilevare dallo specchio seguente:

Indicazione dell' età	*Censimento* 1838 *proporzione p.* 0/0.	*Censimento* 1848 *proporzione p.* 0/0.
Dalla nascita fino ai 5 anni.	11,90	11,96
Dai 5 ai 10 anni	11,42	11,50
Dai 10 ai 20 »	20,80	19,89
Da 20 a 30 »	16,82	17,28
Da 30 a 40 »	13,42	13,61
Da 40 a 50 »	10,50	10,83
Da 50 a 60 »	7,81	7,77
Da 60 a 70 »	5,05	4,79
Da 70 a 80 »	1,90	1,94
Da 80 a 60 »	0,36	0,39
Da 90 a 100 »	0,02	0,040
Sopra i 100 »	»	0,0008

Noi vediamo adunque che nel periodo di 10 anni, vale a dire dal 1838 al 1848, la parte più robusta, più vigorosa e più utile della popolazione sarda, quella cioè che comprende

l'età dai 20 ai 50 anni, è andata progressivamente aumentando, mentre d'altra parte scemava il numero dei vecchi, e quindi degl'impotenti od invalidi in una proporzione quasi inversa.

Non meno eloquente si è il prospetto comparativo pubblicato dalla *Società di statistica di Londra* nel 1843, dove si vede il rapporto differenziale delle varie età osservatosi nel periodo di un ventennio, cioè dal 1821 al 1841. Esso non è però che relativo all'Inghilterra sola e al Principato di Galles.

Indicazione delle età.	*Censimento del* 1821 *proporzione p.* 0/0.	*Censimento del* 1841 *proporzione p.* 0/0.
Dalla nascita fino ai 5 anni . . .	14,87	13,24
Dai 5 ai 10 » . . .	13,07	11,97
Dai 10 ai 15 » . . .	11,14	10,89
Dai 15 ai 20 » . . .	9,92	9,97
Dai 20 ai 30 » . . .	15,74	17,80
Dai 30 ai 40 » . . .	11,80	12,89
Dai 40 ai 50 » . . .	9,34	9,59
Dai 50 ai 60 » . . .	6,59	6,45
Dai 60 ai 70 » . . .	4,57	4,40
Dai 70 agli 80 » . . .	2,28	2,16
Dagli 80 ai 90 » . . .	0,63	0,59
Dai 90 ai 100 » . . .	0,05	0,05
Oltre i 100 » . . .	»	»

Qui ancora più chiaramente si vede che i due periodi dell'età meno robusta e meno contribuente alla forza di una popolazione, quale è quella dei primi tre lustri della vita, e l'altra che dai 60 in su comprende il periodo senile, andarono nel ventennio corso dal 1821 al 1841 progressivamente diminuendo in Inghilterra. In quella vece la progressione fu crescente quanto agl' individui compresi fra questi due periodi estremi, e che costituiscono appunto l'età più vigorosa. E però i numeri che dai 15 anni si estendono fino ai 50 sono in aumento; ciò che vuol dire, che mentre andavano diminuendo le forze improduttive, prevalevano le più utili, che sono date appunto dagl'individui più robusti. Così è che mentre nel 1821 la proporzione degl'individui al di sotto dei 15 anni fu trovata = 39,08 p. 0|0, nel 1841 era discesa a 36,10 p. 0|0 ; e quella dai 15 ai 50 anni che nel 1821 era = 46,80 , nel 1841 si vide portata a 50,25. Che se poi si volesse paragonare la cifra della popola–

zione inglese presa dalla nascita fino al 50° anno di età, troveremmo che mentre nel 1821 era di 85,88 p. 0|0, nel 1841 erasi la proporzione elevata a 86,35 p. 0|0.

Fatto poi confronto della popolazione *assoluta* nelle due epoche stesse, e presi due periodi diversi d'età, troviamo, secondo il *Boudin*, le seguenti risultanze:

Popolazione assoluta	Nel 1821	Nel 1841	Aumento
Sotto ai 15 anni	4,681,345	5,723,782	1,042,437
Tra i 15, e i 50 anni	5,606,113	7,969 953	2,363,057
Numero totale da 0 anni fino ai 50 anni	10,287,458	13,692,953	3,405,495
Id. di individui oltre ai 50 »	1,691,417	2,213,636	523,219
Popolazione totale	11,978,875	15,906,589	3,927,714

È quindi evidente che nel ventennio qui indicato l'aumento della popolazione inglese fu del 32,79 p. 0|0 in totalità; proporzione, la quale si decompone nelle seguenti altre, cioè:

In ragione del 22,26 p. 0|0 quanto agl'individui sotto i 15 anni.
» del 42,15 p. 0|0 per quelli da 15 a 50.
» del 30,8 p. 0|0 per quelli oltre i 50.

Il quale aumento fu pure notato rispetto alla proporzione dei maschi alle femmine nei tre decennii seguenti:

Nel 1821 vi erano in Inghilterra 2,890,829 maschi, cioè il 49,55 p. 0|0.
Nel 1831 » » 3,394,690 » cioè il 50,13 p. 0|0.
Nel 1841 » » 4,127,173 » cioè il 52,89 p. 0|0.

Onde si vede che dal 21 al 1831 si ebbe un aumento nei maschi di 17,43 p. 0|0, e dal 31 al 1841 l'aumento andò fino al 21,57 p. 0|0.

Questo incremento relativo all'*età* considerata in rapporto allo sviluppo organico dell'individuo e ai due *sessi* venne pure osservato nell'America Settentrionale, come si può rilevare dal seguente prospetto comparativo che prendiamo dal *Boudin*.

STATI UNITI DELL' AMERICA

Parte settentrionale Da 41° a 46° di Latit. N.		Parte centrale Da 36° a 42° Latit. N.		Parte meridionale Da 29° a 36° Latit. N.	
Provincie		**Provincie**		**Provincie**	
1. Vermont. 3. Nuovo-Hampshire 5. Rhode-Islande. 7. Nuova-York. 9. Joway.	2. Maina. 4. Massaciusset. 6. Connecticut. 8. Michigan. 10. Wiscousin.	1. New-Jersey. 3. Delewara. 5. Colombia. 7. Ohio. 9. Illinvis. 11. Kentucky.	2. Pensilvania. 4. Marilandia. 6. Virginia. 8. Indiana. 10. Missouri.	1. Carolina (*Nord*). 3. Giorgia. 5. Missisipi, 7. Luigiana. 9. Tenessee.	2. Carolina (*Sud*). 4. Alabama. 6. Arkansas. 8. Florida.
ETA'	Numero assoluto	ETA'	Numero assoluto	ETA'	Numero assoluto
Sotto ai 5 anni	721202	Sotto ai 5 anni	1244375	Sotto ai 5 anni	509999
Dai 5 ai 10 »	622307	Dai 5 ai 10 »	1031403	Dai 5 ai 10 »	100680
Dai 10 ai 15 »	554918	Dai 10 ai 15 »	830214	Dai 10 ai 15 »	329028
Dai 15 ai 20 »	588768	Dai 15 ai 20 »	739030	Dai 15 ai 20 »	271141
Dai 20 ai 30 »	955380	Dai 20 ai 30 »	1210565	Dai 20 ai 30 »	443184
Dai 30 ai 40 »	614337	Dsi 30 ai 40 »	799298	Dai 30 ai 40 »	272133
Dai 40 ai 50 »	399909	Dai 40 ai 50 »	471283	Dai 40 ai 50 »	167622
Dai 50 ai 60 »	246442	Dai 50 ai 60 »	276959	Dai 50 ai 60 »	96129
Dai 60 ai 70 »	146096	Dai 60 ai 70 »	156410	Dai 60 ai 70 »	52021
Dai 70 ai 80 »	77761	Dai 70 ai 80 »	52624	Dai 70 ai 80 »	21237
Dai 80 ai 90 »	23001	Dai 80 ai 90 »	16599	Dai 80 ai 90 »	6007
Dai 90 ai 100 »	2584	Dai 90 ai 100 »	2221	Dai 90 ai 100 »	985
Sopra i 100 »	167	Sopra i 100 »	371	Sopra i 100 »	345
TOTALE . .	4,900,081	TOTALE . .	6,781,152	TOTALE . .	2,570,404

Questo prospetto comparativo venne ricavato dal censimento della popolazione degli Stati-Uniti fattosi nel 1840, il quale presentò non meno di 14,261,638 abitanti (1); e questi ripartiti in ragione di *provincie* e di *età* diedero le cifre che sono esposte nel prospetto medesimo. Che se vogliamo ridurre tutte queste categorie dell'*età* distribuite come si vede in questo specchio in periodi quinquennali, in quattro o cinque ventennii, e farne con-

(1) Oggi l'aumento della popolazione negli Stati-Uniti ha raggiunto tale una proporzione che quasi non ha paragone con verun altro Stato. Già il penultimo censimento avea dato in totalità 21,000,000 d'abitanti; il che vuol dire aumento della metà della popolazione or sopra riferita, e che fu data dal censimento del 1840; e dal quadro statistico del *Colton* pubblicato nel 1855, e più sopra riferito, abbiamo veduto che nel 1850 superava già i 23 milioni. Ma dalla comunicazione fatta al Congresso Americano nel novembre del 1856 dal segretario del tesoro si è potuto conoscere che la popolazione totale a tutto il 1855 ammontava a ben 26,974,313 abitanti, che vuol dire quasi raddoppiata a confronto di quella che era nel 1840. Nel 1856 poi si trovò di 27,601,708.

Ecco, secondo l'*Annuario statistico* del CORRENTI l'

Area e popolazione degli Stati Uniti secondo la progressione cronologica.

Data del Censimento	TERRITORIO	Area in miglia quadrate inglesi	POPOLAZIONE			
			Bianca	Libera di colore	Schiava	TOTALE
1790	Originario . . .	820,680	3,172,464	59,466	697,897	3,929,827
1800	Id. . . .	Id.	4,304,489	108,395	893,401	5,306,285
1810	Aggiunta la *Luisiana* nel 1803 . .	1,720,259	5,862,004	186,446	1,191,364	7,239,814
1820	Id.	Id.	7,891,937	238,156	1,538,038	9,668,131
1830	Aggiunta la *Florida* (1821)	1,787,159	10,537,378	319,599	2,009,043	12,866,020
1840	Id. . . .	Id.	14,195,695	386,303	2,487,455	17,069,453
1850	Aggiunti il *Texas* nel 1815 - e l'*Oregon* nel 1846 e la *Califor.*ª nel 1848	2,936,136	19,553,068	434,495	3,204,313	23,191,876
	Ultimi acquisti nel *Messico*, al Sud del Rio Gilo (1854) .	2,962,666	»	»	»	27,601,708

fronto coi risultati avutisi in Inghilterra, noi otteniamo le differenze notate nel seguente specchio:

Età	STATI UNITI D'AMERICA			INGHILTERRA E PAESE DI GALLES
	NORD	CENTRO	SUD	
	Numero assoluto	Numero assoluto	Numero assoluto	Numero assoluto
Al disotto dei 20 anni	49,716	36,440	57,767	46,000
Dai 20 ai 40 »	32,032	28,560	27,691	30,690
Dai 40 ai 60 »	13,188	11,017	10,260	46,040
Dai 60 agli 80 »	4,567	5,200	2,849	6,560
Oltre gli 80 »	424	281	288	»
Totale	99,927	81,498	98,847	130,290
Età media	20 anni e 45 giorni	17 anni e 4 mesi	16 anni e 3 mesi	» »

Dal quale confronto risulta evidentemente provata la migliore condizione dell'Inghillerra comparativamente a quella degli Stati-Uniti. Ciò è pure dimostrato dal *Boudin*, il quale fa vedere che mentre in Inghilterra sopra 10,000 abitanti non si hanno che 3610 fanciulli; in America, negli Stati-Uniti se ne contano invece 4371. E mentre in questi ultimi la popolazione valida che comprende l'età dai 15 ai 50 anni si eleva alla cifra di 4799 individui sopra 10,000, che vuol dire al disotto della metà, in Inghilterra raggiunge i 5025, che vuol dire superiore alla metà. Lo stesso si osserva anche rispetto alla longevità (V. Longevita', vol. III, pag. 147). Imperocchè negli Stati-Uniti di America non si trovarono sopra 10,000 abitanti più di 830 individui di età superiore ai 50 anni, mentre in Inghilterra sullo stesso numero se ne contarono da 1365. Noi potremmo, volendolo, ingrossare maggiormente questi confronti e mostrarne le differenze più o meno salienti anche combinando diversamente

i periodi delle singole età, o queste estendendo a maggior numero d'anni, senza però uscire da quella latitudine che è segnata dalla natura alle fasi dell'umana vita. Noi crediamo però che quanto abbiamo esposto sia bastevole per dimostrare, che non è dal numero totale più o meno notevolmente cresciuto di anno in anno che si dee desumere la forza, il vigore d'un popolo, ma bensì dalla quantità più o meno prevalente di quegli individui, che hanno già raggiunta, o che sono compresi in quel periodo d'età, che appunto costituisce la maggiore espressione della forza e robustezza individuale.

POPOLAZIONE (RAPPORTO DELLA MORTALITA' COLLA...) V. MORTALITÀ. Vol. III, pag. 318.

POPOLAZIONE (RAPPORTO DELLE NASCITE COLLA...) V. NASCITE. Vol. III, pag. 359, ecc.

POPOLAZIONE (RAPPORTO DEI SESSI COLLA.....).

Generalmente si ritiene che nascano dappertutto più maschi che femmine. Questa opinione è ordinariamente confermata dal fatto che si verifica, sia in Europa, sia in America. Infatti in Francia, per esempio, secondo i calcoli statistici del *Quetelet*, sopra un totale di 14,500,000 individui nati nello spazio di 14 anni, che è a dire dal 1817 al 1831, la proporzione delle nascite femminili alle maschili fu : : 100 : 106,38; e in generale si contano appunto 104 a 106 maschi sopra 100 femmine. E nel periodo compreso fra il 1817 e il 1852, vale a dire in 36 anni, sopra 34,871,848 individui nati si contarono di maschi 17,951,000, e di femmine 16,920,848, per cui la proporzione di quelli a queste fu a un dipresso : : 17 : 16. Ond'è, che la *media* annua delle nascite maschili eccederebbe in Francia di *un sedicesimo* all'incirca quella delle nascite femminili; risultamenti identici a quelli che si erano pure ottenuti nel periodo dei 25 anni compresi fra il 1817 e il 1842.

Negli Stati Sardi nel censimento del 1838 si trovava una eccedenza delle nascite mascoline sulle femminili = 52,18 p. 0[0; vale a dire che di 100 nati vi aveano 52,18 maschi, e 47,82 femmine: dal 1838 al 1848 sopra 4,918,915 individui nati nel decennio si ebbero di maschi 2,483,868, e di femmine 2,435,047, con una differenza tra queste e quelle = 48,821, che è la eccedenza dei maschi sulle femmine. Onde si può dire che la proporzione avutasi nel decennio precedente fra i *maschi* e le *fem-*

mine andasse continuando sempre anche nel penultimo decennio.

Questo fatto però della eccedenza dei maschi sulle femmine non è costante; esso soffre delle eccezioni che i varii censimenti operatisi dal 1830 al 1842 in varii Stati d' Europa ed anche negli Stati Uniti d'America hanno fatto conoscere nel modo il più evidente, ma principalmente poi per gli anni 1840, 1841 e 1842.

E il *Boudin*, il quale ha raccolto e tenuto conto di queste differenze eccezionali, noi abbiamo veduto in altro articolo a quali risultanze comparative è arrivato in tale proposito colle sue dotte ricerche. Noi perciò mandiamo il lettore all' articolo Nascite, ove troverà la dimostrazione di questo fatto.

Però questa diminuzione delle nascite mascoline rapporto alle femminili non può attribuirsi ad altro che all'intervento di cause accidentali, straordinarie, oppure all' influenza crescente delle emigrazioni dai diversi paesi d' Europa, e anche dell'America verso le regioni australi; le quali emigrazioni, come ognuno sa, sono costituite ben più da maschi che da femmine. A questo fatto che ha la sua importanza, dobbiamo poi aggiungere l'altro della minore mortalità, che generalmente si osserva nelle femmine comparativamente ai maschi. Con tutto questo non dobbiamo dimenticare che un celebre statista alemanno, *Hofacker*, non persuaso che queste fossero le cause uniche di tale preponderanza delle nascite femminili sulle mascoline, di cui bene spesso accade di vedere l'esempio ora in una, ed ora in altra popolazione, ha voluto cercare se mai altra causa diversa potesse influirvi, e se un tal fatto si vincoli per avventura alla *differenza di età* dei genitori. Ed in tale intendimento egli ebbe la pazienza di rovistare e compulsare i registri dello Stato civile di Tubinga, onde cavarne i dati più positivi. Noi rimandiamo pure il lettore all'articolo Nascite, ove troverà lo specchio dei risultamenti ottenuti da questo illustre statista sopra 2,000 bambini, dei cui genitori egli potè accertare l'età rispettiva.

Ma indipendentemente da questa causa e da quella delle emigrazioni che possono dar ragione di siffatte *accidentali eccedenze* delle nascite femminili sulle maschili, che si osservano di quando in quando in varii Stati, un'altra venne da noi superiormente ricordata, ed è il tributo minore che pagano alla morte annual-

mente le femmine, fatto confronto con quello che ne pagano i maschi.

Questa minore mortalità che in generale si osserva nelle donne, trova la sua ragione nell'indole, nelle abitudini e vita stessa di queste, molto diverse da ciò che si vede avvenire negli uomini. Imperocchè la donna per la sua costituzione più debole e delicata, per la vita sua più inerte e casalinga che conduce, trovasi necessariamente meno esposta a quella moltitudine di cause tante e così varie che fanno infermare, o che spengono la vita, ed alle quali si espone volontariamente, o che è costretto a subire l'uomo. Essa non paga quel forte tributo di malattie e di morti, che la professione militare, nautica, industriosa richiedono dall'uomo che ne affronta e ne sostiene i pericoli, i danni e le perniciose influenze. Essa e nella vita agricola, e nella vita operosa dei traffici, delle officine, dei laboratorii, degli scavi sotterranei e nell'esercizio di tante arti e mestieri insalubri non è soggetta nell'egual grado a quelle pericolose influenze che pur dee l'uomo subire; o se pure vi soggiace, ciò succede in una proporzione grandemente minore. Infatti se si esaminano le tavole necrologiche dei diversi Stati europei, si trova quasi costantemente vera questa minore mortalità comparativa delle donne. Il che si rileva anche dal seguente prospetto del *Legoyt:*

STATI D'EUROPA	NUMERO di abitanti per 1 decesso	PROPORZIONE PER 100	
		Decessi mascolini	Decessi femminili
Norvegia	50,5	50,7	49,3
Inghilterra	46,3	50,8	49,2
Danimarca	46,0	»	»
Belgio	42,4	48,8	51,2
Annover	42,0	49,8	50,2
Svezia	41,2	51,1	48,9
Olanda	40,3	51,2	48,8
Prussia	35,5	51,6	48,4
Baviera	35,5	51,3	48,7
Sassonia	34,4	50,1	49,9
Austria	34,0	50,9	49,1
Russia	27,0	50,2	49,8
Wurtemberg	29,1	50,9	49,1

Con tutto questo si deve notare, che non in tutti i periodi dell'età muliebre si verifica questa minore sua mortalità comparativamente a quella dell' uomo. Imperocchè si osserva che rispetto ai primi quindici anni della vita nostra la mortalità si mostra certamente maggiore nei maschi che nelle femmine, giacchè di 4524 morti che costituivano la *media* mortalità di *otto diversi Stati* d'Europa, 2406 appartenevano ai maschi, e 2117 alle femmine. Ma nel periodo che si estende dai 15 ai 20 anni si è già veduto che la *media* mortalità essendo = 211,7, si aveano 105,2 pei maschi, e 106,5 per le femmine. È chiaro adunque che in questo periodo di crisi, che accompagna e consegue la pubertà della donna, la facilità a morire è maggiore in essa che nell' uomo, perchè essa soggiace a perturbamenti fisici e morali più profondi che non quest' ultimo, e tali che mettono a repentaglio più grave la sua esistenza. Però superata questa crisi, la probabilità di una vita più lunga e una minore mortalità comparativa tornano a favorirla. Ond'è che dai 20 ai 25 anni essendo la *media* mortalità di amendue i sessi riuniti = 344, quella pei maschi sarebbe = 186, e quella per le femmine = 158. Senonchè dopo quest' epoca entrando la donna generalmente nel periodo della maternità che dai 20 o 25 anni si estende fino ai 45 o 50, i pericoli e le eventualità del morire si fanno per essa maggiori che non erano, o potevano essere nello stadio compreso fra i 20 e i 25. Eguale incremento si fa pure nella mortalità della donna arrivata all' *età critica*, o *menopausa*, nella quale l'utero cessa di funzionare; ciò che per essa costituisce un'epoca non meno pericolosa di quella che ebbe a superare colla pubertà. E perciò i tre periodi più salienti dell'età muliebre, cioè – *pubertà* – *matrimonio* - *menopausa* o *età critica* - costituiscono per essa le tre epoche più pericolose e mortifere. Ma superate che le abbia, la sua salute si rassoda e crescono per essa le probabilità di una più lunga vita e in generale di una minore mortalità comparativa. Infatti a 60 anni, e al di là di questo periodo, si trova che la mortalità *media* essendo = 1317 rispetto agli uomini, quella delle donne arriva solamente a 1138. Quando adunque si stabilisce il principio generale della mortalità *minore* nelle donne che nei maschi, egli è sempre in considerazione degli elementi or sopra notati, i quali rendono il fatto più complesso, come ognuno può facilmente rilevare.

POPOLAZIONE (Statistica religiosa della .....).

Conoscere e valutare la qualità del culto o religione che è seguito da un popolo, è lo stesso che stabilire uno dei più grandi elementi di forza, di moralità e d'intelligenza, che lo tengono vincolato al creatore. Ciò vuol dire anche che il benessere suo e prosperità sociale sono intimamente connessi colla natura del culto o religione nazionale, la cui influenza tanto più si eserciterà sull'indole e sui costumi pubblici, quanto più parlerà allo spirito ed al cuore, e sarà sublime nei suoi principii di carità, e divina nell'origine sua. Di qui deriva poi il vincolo che la pubblica igiene ha colle istituzioni religiose di qualunque forma; tanto è vero che la salute fisica non può scompagnarsi dalla salute morale di una popolazione.

Non vi è popolo sulla terra che non abbia un culto qualunque, o suo proprio, od acquisito, più o meno ragionevole, che ne governa le azioni, e ne regola le speranze e i timori; e ciò tanto meglio quanto più è fondato sulla carità e sulla giustizia.

Tutti i popoli, anche i più selvaggi, soggiacciono a questa legge generale, che ha radice nel cuore e si svolge nell'intelligenza dell'uomo, che per essa si avvicina al suo creatore.

La popolazione del globo viene distribuita in varii gruppi o famiglie religiose, il cui numero varia però più o meno da un autore all'altro. Le differenze numeriche che ne risultano in tale proposito sono una conseguenza inevitabile della somma difficoltà che s'incontra nel fare i censimenti, e molto più trattandosi di popoli fuori dell'Europa, che occupano le altre parti del globo, e una gran parte dei quali sono pochissimo conosciuti dai geografi e statisti. Non si può e non si deve pretendere in queste ricerche una precisione matematica, che è impossibile di ottenere; basterebbe pur sola un'approssimazione al vero.

Però dal celebre *Maltebrun*, che al principio del secolo diede fuori un primo specchio comparativo di tutti i culti vigenti presso i popoli della terra, fino a quello che *Johnston* pubblicò ultimamente nel 1855, si può dire che tutti i geografi misero innanzi còmputi più o meno diversi, per cui rimane dubbio a chi si debba aggiustar fede di preferenza. Così fecero infatti *Adriano Balbi*, *De Gräberg*, *Pinkerton*, *Berghaus*, *Hassel* ed altri. E perchè ognuno possa convincersene, noi offriamo il seguente prospetto:

Distribuzione numerica degli abitanti del Globo in ordine alle loro Religioni, o Culti rispettivi.

SPECIFICAZIONE DEI CULTI O RELIGIONI	1817 MALTEBRUN	1830 HASSEL	1835 PINKERTON	1843 BERGHAUS	1847 A. BALBI	1848 DE GRÄBERG	1855 JOHNSTON
Cristianesimo . . .	228,000,000	252,000,000	235,000,000	390,000,000	260,000,000	236,000,000	290,000,000
Religione israelitica .	5,000,000	3,930,000	5,000,000	4,000,000	4,000,000	5,000,000	6,000,000
» maomettana	110,000,000	120,000,000	120,000,000	200,000,000	96,000,000	120,000,000	124,000,000
Bramismo	60,000,000	111,353,000	60,000,000	170,000,000	60,000,000	60,000,000	130,000,000
Buddismo	150,000,000	315,977,000	180,000,000	397,000,000	170,000,000	150,000,000	300.000,000
Altri culti	100,000,000	134,000,000	100,000,000	111,000,000	147,000,000	115,000,000	100,000,000
TOTALE	653,000,000	935,000,000	700,000,000	1,272,000,000	737,000,000	686,000,000	950,000,000

Quelle osservazioni che già facemmo in uno degli articoli precedenti relativamente al numero totale degli abitanti della terra (V. POPOLAZIONE DEL GLOBO) giovano anche a questo luogo per far vedere le rimarchevoli discrepanze che vi hanno fra gli autori pure sotto il rapporto dei culti e religioni dominanti fra i diversi popoli. Dal prospetto qui riferito emergono le differenze più o meno rimarchevoli che esistono fra l' uno e l' altro dei sette geografi e statisti qui indicati; non vi ha perciò bisogno di dimostrarle; tanto sono chiare e spiccanti.

Volendo però limitarci alla sola Europa, possiamo ottenere cifre più esatte. E il *Boudin* asserisce infatti che l' Europa religiosa si compone di *Cattolici* in numero di 134,000,000

di *Greco-scismatici*	»	»	64,000,000
di *Protestanti*	»	»	60,000,000
di *Mussulmani*	»	»	5,000,000
di *Israeliti*	»	»	3,000,000

Per cui si avrebbe un totale di . . . 266,000,000 (1)

Una più esatta ripartizione dei varii culti religiosi esistenti in Europa non solo, ma in tutto il mondo ben anco, rispetto almeno a que' popoli che credono nella Bibbia, e che ammettono un Dio solo, viene data dall'Annuario statistico del *Correnti* nel seguente quadro:

(1) Aggiungendo a questa somma di 266,000,000
Altre sette cristiane che si calcolano a 1,802,000 non calcolate dal *Boudin*, si ottiene il numero totale di 267,802,000, che non è molto lontano da quello dato dai più recenti statisti.

STATI	CRISTIANI				GIUDEI	MAOMETTANI
	CATTOLICI	PROTESTANTI	GRECI	Altre sètte cristiane		
Inghilterra	6,000,000	20,000,000	»	1,700,000	40,000	»
Francia	34,000,000	2,000,000	»	26,000	74,000	»
Russia	6,500,000	2,000,000	49,500,000	»	1,500,000	300,000
Austria	29,000,000	3,400,000	3,160,000	52,000	730,000	3,000
Prussia	6,400,000	10,600,000	1,5000	20,000	228,000	»
Germania (*esclusa l'Austria e la Prussia*)	5,900,000	11,100,000	»	»	190,000	»
Svizzera	980,000	1,500,000	»	»	3,200	»
Italia (*escluse le prov. austriache*).	21,900,000	50,000	»	»	50,000	»
Belgio	4,580,000	15,000	»	»	1,500	»
Olanda	1,300,000	1,900,000	»	»	58,000	»
Danimarca	700	2,570,000	»	2,400	4,000	»
Svezia	1,000	3,500,000	»	1,300	1,000	»
Norvegia	»	1,500,000	»	300	»	»
Spagna	14,200,000	»	»	»	»	»
Portogallo	3,400,000	»	»	»	»	»
Grecia	30,000	»	1,000,000	»	500	»
Isole Joniche	»	10,000	200,000	»	»	»
Turchia	650,000	»	10,000,000	»	70,000	4,500,000
In tutta Europa	135,641,700	60,145,000	63,881,500	1,802,000	2,936,200	4,803,000
Totale	269,223,400					
In America *circa*	32,000,000	28,000,000	——	——	——	——
E in tutto il mondo, *circa*	180,000,000	100,000,007	75,000,000	15,000,000	——	——
Cioè CRISTIANI	370,000,000				7,000,000	75,000,000

Invece dai calcoli statistici pubblicati nel 1854 dal *De-Reden* tutti questi culti numericamente distribuiti in Europa darebbero in totale 267,194,757 ripartiti come nel seguente quadro:

Distribuzione numerica della popolazione dell'Europa, in ordine ai diversi Culti o Religione.

STATI D'EUROPA	Cattolici	Protestanti	Greco-Scismatici	Israeliti	Maomettani
Alemagna (*compresa l'Austria*)	41,390,153	24,426,401	2,788,555	1,253,549	»
Belgio (1850)	4,416,000	9,000	»	1,336	»
Danimarca (*senza l'Holstein*)	724	1,845,000	»	3,941	»
Due Sicilie (*Regno delle...*)	8,801,790	950	»	2,150	»
Francia (1851)	34,931,032	748,332	»	73,975	»
Grecia	350	250	995,066	200	»
Inghilterra (*Regno Unito, compr. Malta e Gibilterra*)	7,956,000	19,760,000	»	15,000	»
Isole Jonie	4,800	6,500	190,000	18,000	»
Modena (*Ducato e Stati di...*)	583,425	212	»	2,821	»
Norvegia	450	1,400,000	»	150	»
Olanda (1850)	1,164,000	1,834,000	»	59,000	»
Parma (*Stati di...*)	493,912	175	»	650	»
Portogallo	3,470,000	2,800	»	1,200	»
Russia europea (1851)	6,750,000	3,415,000	50,565,000	1,610,000	570,000
Stati Pontificii (1853)	3,115,168	263	»	9,237	»
Stati Sardi (1848)	4,898,000	25,000	»	7,000	»
Spagna	14,200,000	16,000	»	»	»
Svezia	500	3,370,000	»	1,500	»
Svizzera (1850)	971,809	1,417,786	»	3,145	»
Toscana	1,786,000	2,500	»	7,500	»
Turchia Europea	640,000	55,000	10,500,000	125,000	4,500,000
TOTALE	135,575,113	58,315,169	65,039,121	3,195,354	5,070,000

Devesi avvertire però che queste cifre essendo state ricavate da censimenti fatti in epoche diverse esse non possono rispondere esattamente al numero che *attualmente* possa competere ad ogni singolo Stato europeo qui indicato, per essere corso più o men tempo, durante il quale è presumibile un aumento avvenuto anche sotto questo rapporto. Imperocchè vedemmo che la popolazione crebbe, e cresce annualmente in ogni parte, non della sola Europa, ma si può dire di tutto il globo, almeno quanto alle nazioni più o meno civilizzate che sono sparse sulla sua superficie. E infatti se prendiamo per base il quadro statistico or sopra riferito dell'*Annuario* del *Correnti*, vi hanno differenze tra questo e quello di *De-Reden*; però non sono molto ragguardevoli. Laonde anche il prospetto comparativo di quest'ultimo è sufficiente perchè il lettore possa formarsi un concetto non irragionevole dello stato numerico dei culti religiosi dominanti nell'Europa attualmente. Se non che alcune delle cennate differenze meritano di essere notate, sia in ordine ai censimenti pubblicati posteriormente ai calcoli statistici del *De-Reden*, sia al punto di vista in cui vennero da esso riuniti e valutati questi singoli elementi di fatto; il che si rileva facilmente dal seguente specchio:

RUSSIA Censimento del 1848.		
Greci Ortodossi	N°	49,000,000
Cattolici di Polonia	»	4,500,000
» nella Russia Occidentale	»	2,500,000
» dispersi nell' Impero	»	300,000
Protestanti	»	3,500,000
Armeni Cattolici e' Gregoriani	»	1,000,000
Israeliti	»	1,200,000
Maomettani	»	2,400,000
Idolatri	»	600,000
Totale		65.000.000

OLANDA Censimento del 1855.		
Cattolici	N°	1,203,923
Riformati	»	1,600,000
Separantisti	»	42,000
Chiesa francese, inglese	»	10,000
Luterani	»	54,000
Luterani separantisti	»	9,000
Anabattisti	»	38,000
Armeni	»	5,000
Israeliti	»	58,000
Totale		3,019,923

SVIZZERA Censimento del 1851.		
Cattolici	N°	971,809
Protestanti	»	1,417,786
Ebrei	»	3,145
Totale		3,019,923

IRLANDA Censimento del 1854.		
Cattolici	N°	4,500,000
Protestanti	»	2,015,794
Totale		6.515 794

Si vede da questo specchio che i calcoli pubblicati da *De-Reden* nel 1854 relativamente alla Russia non combinano con quelli che due anni prima, cioè nel 1852, pubblicava a Vienna un altro illustre statista alemanno *I. Hain.* Il quale trovava che tutti i culti, o religioni varie sparse nel vasto impero russo, numericamente calcolati davano le cifre che qui abbiamo riportate, componendo una totalità di 65,000,000, mentre il *De-Reden* due anni dopo non vi rinveniva nel tutto assieme che 62,850,000, ciò che non può essere. Errore parimente debbe essere corso relativamente all' Olanda, dove il *De-Reden* stesso appoggiato al censimento del 1850 trovava che la popolazione decomposta in ordine ai varii culti in essa sparsi dava le cifre riportate nel prospetto surriferito, le quali danno la totalità di 3,057,000. Or bene il *Johnston* che si appoggiava a posteriori censimenti pubblicava nel 1855, che l' insieme della popolazione olandese non superava i 3,019,923. Così nei còmputi del *De-Reden* rispetto alla Svizzera, non si sono separati dalla popolazione propria del paese 71,579 stranieri. Così finalmente rispetto all'Irlanda, noi crediamo (stando ai calcoli di *Iohnston* che pure si arrestano al 1854) che il *De-Reden* abbia errato attribuendo all' Inghilterra 7,956,000 cattolici, anche comprendendo l' isola di Malta e Gibilterra. Imperocchè non avendo l' Irlanda che 4,500,000 cattolici, certamente i rimanenti 3,456,000 non si possono trovare riunendo insieme tutti gli abitanti di Malta e Gibilterra. Infatti, come si è veduto dal prospetto tolto dall'*Annuario*, non sarebbero i cattolici in Inghilterra che 6,000,000, stando anche ai censimenti ultimi. Così si dica di più altre non meno ragguardevoli differenze numeriche che saltano agli occhi confrontando tra loro altri Stati dell'Europa cristiana; differenze però che non impediscono di formarci un'idea bastantemente esatta della distribuzione almeno approssimativa dei varii culti religiosi in essa dominanti attualmente.

PORCELLANE (Fabbricazione delle . . .).

La fabbricazione delle porcellane costituisce una di quelle manifatture che ha rapporti coll' igiene pubblica nell'egual modo che la fabbricazione della *calce* (V. Calce, vol. I. pag. 664), e della *maiolica* (V. Maiolica, vol. pag. III. 182), di cui abbiamo parlato in altri articoli.

Si fabbricano due specie di porcellana; la *dura* cioè e la *tenera*. Quest' ultima specie è però oggi quasi del tutto abbandonata. Infatti le fabbriche più rinomate in Europa, quali sono quelle di Sèvres in Francia, di Sassonia, di Vienna, di Laisburgo, di Berlino, di Copenaghen, di Pietroburgo, di Madrid, di Napoli, di Firenze, non ci danno che porcellana dura. Essa è essenzialmente composta di una argilla renosa, infusibile, che conserva il bel bianco, quasi sempre *caolino*, ancorchè venga esposta al maggior fuoco. All' incontro la porcellana tenera, colla quale non ha relazione alcuna, quanto alla sua composizione, risulta da una pasta vetrosa resa opaca, e meno fusibile per l'aggiunta di un' argilla marnosa sommamente calcare, e la cui coperta o vernice consiste in un vetro, o cristallo artificiale composto di silice, di alcali, e di piombo.

Gli operai addetti a questa fabbricazione non solo sono esposti all' influenza perniciosa di tutte quelle industrie che richiedono l' uso di temperature elevate, ma a quella pure che trae seco la polverizzazione dei silicati che entrano nella pasta. Imperocchè la rena che si estrae dal *caolino*, e che serve di fondente per la pasta medesima, non è altro che un composto di silice e di calce; ed è quasi sempre una roccia feldspatica quarzosa, che si calcina per renderla friabile, si stritola coi pestelli, e si macina finamente con mulini simili a quelli che si usano per macinare la selce per fare quelle maioliche fine, che sono conosciute sotto il nome di *terraglie*. Ora egli è un fatto innegabile che tutti gli operai addetti a lavori in pietre dure, specialmente silicee, come sono gli *scultori*, gli *scarpellini*, *marmorai*, *segatori di pietre*, *macinatori di selci* e *di marmi*, sono più degli altri esposti alle *malattie lente del petto*, e alla *tisi polmonare*; il che noi abbiamo già dimostrato in altri articoli, ai quali rimettiamo il lettore (V. Polveri, ecc. Vol. III, Pag 802). Imperocchè trovandosi essi continuamente involti in un'atmosfera polverosa di materie silicee sono costretti ad assorbirne una parte colla pelle, ed un' altra ad ispirarla coll'aria; ciò che adduce il lento deposito nel tessuto polmonare delle materie stesse che sono poi causa delle fatali affezioni cui vanno incontro. Ma indipendentemente da ciò le fabbriche di porcellana abbisognando, come dicemmo, di elevate temperature, non possono essere collocate altro che in quelle località le quali vengono consentite

dalle competenti autorità. Esse sono imperciò tanto nella legge francese, quanto nel progetto di classificazione del nostro Consiglio superiore di sanità, annoverate nella seconda categoria degli stabilimenti insalubri, i quali abbisognano per il loro esercizio dell' autorizzazione dei Consigli sanitarii provinciali.

PORCO SALATO (V. Maiale).

PORTACORDA DI SALVAMENTO.

Chiamasi con questo nome un apparecchio di soccorso, e salvamento pei naufraghi, o sommersi comunque nell'acqua, stato recentemente inventato dal sig. *Bertinetti*, domiciliato in Francia dove ha dato molte altre prove dell'ingegno suo industrioso. La marina sopratutto commerciale non può che andar lieta di questa utilissima invenzione, e molto più perchè anche i più recenti sperimenti che si sono istituiti ne provarono la giustezza e la utilità. D' altronde i *salva-gente* oggi comunemente adoperati o non rispondono sempre, o molto imperfettamente allo scopo, al quale vennero destinati. Se son vere tutte le lodi e incoraggiamenti riferiti in tale proposito dai giornali francesi e italiani, sembrerebbe che il Ministro di agricoltura e commercio di Francia avesse diramata una circolare con cui esorta tutti i bastimenti mercantili, e la *Società di soccorso ai naufraganti* a provvedere questo nuovo apparecchio. Chè anzi il Ministro della marina francese ne avrebbe acquistato un certo numero, onde munirne le navi da guerra.

PORTA OTTOMANA (Servizio sanitario della . . .).

La conferenza sanitaria internazionale tenutasi a Parigi nel 1851 nello stabilire il *massimo* e *minimo* termine delle misure quarantenarie cui debbono essere assoggettate le provenienze dal Levante, per quanto concerne la peste (V. Peste), stabiliva alcune misure speciali relative al servizio sanitario marittimo della Turchia, che bene fanno conoscere quanto questo paese sia ancora in dietro sotto il rapporto dell'igiene pubblica comparativamente alle altre potenze d'Europa. Così è che l'art. 4 della convenzione internazionale da noi già riferita (V. Convenzione, ecc., vol. 1, pag. 1044) stabilisce la sospensione della libera pratica per le provenienze dal Levante anche quando abbiano patente netta (V. Patente) fino a tanto che un tale servizio sanitario non sia compiutamente organizzato dalla Porta Ottomana.

E il regolamento sanitario internazionale poi, il quale è an-

nesso alla convenzione medesima (V. Regolamento internazionale ecc.) porta nel suo titolo IX le seguenti disposizioni:

Art. 112. Oltre le disposizioni sanitarie comuni e applicabili a tutti i paesi segnatari della Conferenza, la Turchia europea e asiatica, non che l'Egitto, formeranno l'oggetto di particolari disposizioni destinate a prevenire lo sviluppo della peste, ad arrestare il corso di questa malattia quando esista, a mettere in avvertenza, e ad opporsi alla sua introduzione in altri paesi.

Art. 113. Queste disposizioni adottate nel doppio interesse del Levante e delle nazioni che sono in rapporto con esso, consisteranno nello svolgimento delle istituzioni sanitarie stabilite dal governo di S. A. il Sultano, e nella presenza di medici che le potenze contraenti stabiliranno in Oriente.

SEZIONE 1a.

Disposizioni relative alla Turchia.

Art. 114. S. A. il Sultano promulgherà una legge speciale allo scopo di assicurare l'esistenza, e di regolare le attribuzioni delle autorità sanitarie del suo impero, e particolarmente del Consiglio superiore di sanità di Costantinopoli, il quale sarà conservato con la sua attuale organizzazione.

Art. 115. Il Consiglio superiore di Costantinopoli messo a capo di tutto il servizio sanitario ne veglierà le diverse parti, e indicherà per tutto l'impero quelle misure d'igiene pubblica e di salubrità, che esso avviserà necessarie. Esso redigerà le istruzioni relative, e sorveglierà alla buona esecuzione delle disposizioni prescritte, conforme alle indicazioni della Conferenza sanitaria internazionale (processo verbale 29 e annessi), fissando le località nelle quali dovranno essere stabiliti i diversi agenti del servizio sanitario.

Art. 116. Le potenze interessate saranno rappresentate in questo Consiglio per mezzo di delegati in numero pari a quello dei funzionari ottomani; e questi delegati avranno voce deliberativa.

Art. 117. Il Consiglio conserverà la sua prerogativa di nominare esso stesso e di rivocare tutti gli impiegati nel servizio sanitario di qualsiasi rango.

Art. 118. I delegati stranieri accreditati presso il Consiglio, e scelti fin dove sarà possibile, fra gli uomini speciali, saranno nominati dai loro rispettivi governi.

Art. 119. Sarà conservata la istituzione di medici ispettori incaricati di vegliare sull'andamento del servizio sanitario. Oltre quelli che già esistono nella Siria e nei Pascialati di Erzerum e di Bagdad, se ne stabiliranno altri due ancora; l'uno destinato per la Turchia europea; l'altro per l'Asia minore. Essi avranno la loro residenza abituale in Costantinopoli.

Art. 120. Gli ufficii sanitari e le stazioni dei preposti saranno conservati nella loro attuale organizzazione. Il numero degli uni e degli altri, le località in cui dovranno stabilirsi, la circoscriziene loro, e la loro gerarchia saranno regolati dal Consiglio superiore di sanità di Costantinopoli.

Art. 121. Il diritto di ricevere le provenienze con patente brutta di peste sarà circoscritto ai soli uffici centrali provveduti di Lazzaretto.

Art. 122. La facoltà di ammettere in libera pratica le provenienze con patente netta di peste continuerà ad esercitarsi dalle stazioni dei preposti fino a tanto che la peste non esisterà in alcun luogo. Tale facoltà cesserà in tempo di peste. Tuttavia queste stazioni conserveranno in qualunque siasi tempo la facoltà di ammettere in pratica i bastimenti da cabotaggio.

Art. 123. Sarà nel più breve tempo possibile promulgato in Turchia per cura del governo ottomano un codice dei delitti e delle pene in materia sanitaria.

Un tribunale speciale, la cui istituzione verrà concertata fra le alte parti contraenti, conoscerà per lo avvenire di tutte le infrazioni portate alle leggi e regolamenti sanitari, e sarà incaricato di giudicarle, il tutto sotto la riserva espressa delle disposizioni registrate nelle capitolazioni, e senza che possano mai essere intaccate.

Sono già sei anni che questi patti e condizioni si fermavano a Parigi, ma noi ignoriamo ancora se la Porta Ottomana vi abbia dato piena e formale esecuzione. Il servizio sanitario però procede nel Levante più per l' opera dei medici europei che non per lo zelo dei turchi; e la *peste* tace da più anni in quei paesi, che si credevano da molti essere la sua culla nativa.

PORTER.

Gl' inglesi chiamano con questo nome quella specie di birra bruna e forte (V. Birra, vol. I, pag. 594) che sta di mezzo fra quella che essi dicono *ala*, e che è la più forte e spiritosa, e la piccola birra che è la più leggiera. Il *porter* è però una birra amara, benchè lo sia meno dell'*ala*; e il suo colore scuro dipende dal *malto* seccato a bruno che si adopera per fabbricarlo. Ecco la proporzione d' alcool che contiene il *porter* di confronto colle altre due birre inglesi or ora citate:

BIRRE INGLESI	Ala	di Burton	8,2 p. 0/0	d'Alcool.
		di Edimburgo	5,7 p. 0/0	»
		Porter di Londra	3,9 a 4,5 p. 0/0	»
		Birra piccola di Londra	1,2 p. 0/0	»

PORTULACA.

Tale si è il nome botanico (*Portulaca oleracea*, Linn.) della porcellana comune, o erba porcellana, pianta della famiglia delle *portulacce*, nota già un tempo per le credute sue virtù medicamentose che ha quasi interamente perdute, non conservando più nella opinione comune che alcune proprietà sapide, per cui giova e come alimento e come condimento.

Può essere mangiata quest' erba e cruda e cotta, se non che allo stato di crudità riesce indigesta, massime se se ne usi copiosamente; all' incontro colla cottura riesce più facile e più omogenea alla digestione.

Questa pianta usata saviamente modifica piacevolmente il gusto delle carni e rende più gradevoli gl' intingoli delle varie vivande, perchè si marita benissimo col *burro*, col *latte*, collo *zuccaro*, col *vino*. Si conserva egregiamente nell'*aceto* per farne un condimento, al modo stesso che si pratica pei *citriuoli*, perchè riceve benissimo il *sale*, il *pepe*, il *sermollino*, il *limo* ed altre sostanze aromatiche le quali hanno per menstruo l' aceto. Diciamo però che questa pianta in onta a tutte queste sue eccellenti qualità culinari è pochissimo usata generalmente; o almeno non se ne trae tutto quel vantaggio che pure se ne potrebbe ricavare.

POTASSA (Fabbricazione della . . .).

Quando la fabbricazione del sotto-carbonato potassico, o *potassa del commercio* non consisteva in altro, che nella combustione e incinerimento delle piante contenenti più o meno in abbondanza quest' alcali, e nel successivo lisciviamento delle ceneri ottenute, pochi erano gl' inconvenienti che ne derivavano alla pubblica igiene, rispetto alle abitazioni poste vicine alle fabbriche di potassa. Infatti queste fabbriche erano collocate nella terza classe degli stabilimenti insalubri.

Ma da che l' estrazione di questo alcali si è fatta sopra una più vasta scala, e sopratutto in Francia: da che le sorgenti di questa estrazione crebbero, e si moltiplicarono al lume della chimica industriale, queste medesime fabbriche presero tale estensione e tale importanza che pei riclami fortissimi dei vicini abitanti dovettero i Consigli d' igiene pubblica francesi traslocarle nella seconda classe, e pareggiarle a quegli stabilimenti industriali, che per il loro esercizio richieggono l'autoriz-

zazione dei Consigli stessi. Questo traslocamento da una classe inferiore ad una superiore è stato riconosciuto necessario da che si è introdotto, e generalizzato l'uso di calcinare quei residui organici che lascia la distillazione della *melassa* nella fabbricazione degli zuccari (V. Zuccaro), e nei quali la potassa si trova combinata in cospicue proporzioni ad altre sostanze. La estrazione di questo alcali fatta colla calcinazione di siffatti residui non costituisce più una industria così semplice, ed innocua come un tempo, giusta il metodo antico; ma essa è accompagnata da diversi inconvenienti che vanno tutti a danno dei vicini abitanti. Imperocchè una siffatta calcinazione di residui organici porta necessariamente lo sviluppo di molto fumo e gas, o irrespirabili o deleterii ben anco, e talvolta anche infiammabili, e con pericolo d' esplosione. Questo grande sprigionamento di gas costituisce il precipuo degli inconvenienti. Per ovviare al pericolo non si ha che ad operare entro vasi autoclaticamente chiusi, e munendo i fornelli di condotti o cammini fumivori (V. Fumivori, ecc., vol. II, pag. 537), onde i gas combustibili possano essere consumati prima di essere aspirati dal gran cammino che sormonta il fornello.

In questa guisa si distrugge una gran parte di quelli agenti insalubri che sono appunto i gas o irrespirabili o deleterii assolutamente, e si provvede anche al pericolo della loro esplosione.

E però i Consigli sanitarii provinciali richiesti per l'autorizzazione di codeste fabbriche dovranno innanzi tutto informarsi dai richiedenti intorno ai metodi di preparazione, o di estrazione di quest' àlcali, che essi intendono adottare.

E quando fosse il caso di volere usufruttare i residui della distillazione della *melassa*, dovranno ai medesimi prescrivere:

1. Che la calcinazione di siffatti residui venga operata in vasi perfettamente chiusi.

2. Che i fornelli per la calcinazione sieno provvisti di cammini fumivori.

3. Che i vapori ossigenati vengano condotti per mezzo di tubi sotterranei o dentro il fornello, oppure nel generatore proprio della distillerìa.

4. Che la elevazione del gran cammino che sormonta il fornello non sia minore di 30 metri.

5. Che una tale calcinazione di residui organici non si fac-

cia mai all'aria libera trattandosi di stabilimento circondato da abitazioni, e che in ogni caso si faccia lontano il più possibilmente da queste.

POZZI D' ACQUA.

L' utilità dei pozzi non si limita soltanto all' acqua potabile che il loro ben inteso scavamento ci somministra, ma si estende ben anco ai terreni nei quali si scavano, i quali rimangono per tal modo prosciugati se prima erano umidi, e così vengono risanati. Questo bonificamento del suolo si osserva principalmente in quei luoghi in cui vennero scavati *pozzi* così detti *artesiani*, o a meglio dire modenesi. Chè a questo modo tutte le acque impure sparse nel sotto-suolo di quelle località vengono condotte, o filtrano lentamente e vanno a raccogliersi nelle vasche d' acque sotterranee a cui immette il pozzo artesiano. Se non che per ottenere quest' ultimo effetto si richiede una condizione *sine qua non*, ed è, che il pozzo abbia una profondità maggiore di quella che hanno gli ultimi strati d' acqua di tutti i pozzi comuni circostanti. Senza questa condizione si correrebbe rischio di guastare l'acqua di questi ultimi. Ond' è che prima di forare e scavare il terreno è necessario avere una esatta cognizione della sua costituzione geologica. Devesi però ritenere per massima generale, che onde avere una discreta acqua potabile, bisogna scavare a tale profondità da superare lo strato del terreno impermeabile.

Sono due adunque gli aspetti in cui bisogna considerare l'influenza sull'igiene pubblica dei pozzi d' acqua; la salubrità delle acque che li alimentano, e il risanamento dei terreni nei quali si scavano, risanamento che procurano appunto le acque filtranti attraverso i loro strati.

Sotto il rapporto della potabilità o salubrità delle acque bisogna vedere di quale natura sia il suolo che queste attraversano prima di entrare nel pozzo. Ogni qualvolta possa darsi il caso che le acque piovane filtrino attraverso un terreno scoglioso, siliceo, quarzoso, pietroso, impermeabile affatto, senza incontrare materie organiche nel loro passaggio, non v' ha dubbio che il pozzo, nel quale penetreranno, darà un'acqua potabile eccellente. Ma per ottenere questa non dovrà mai il pozzo essere in tale posizione da dover ricevere anche quelle acque piovane che avessero già lavato giù dei terreni salnitrosi; nè i muri del pozzo dovranno giammai essere costruiti in tufo, o in

pietra calcare porosa che presto si nitrifica sotto la triplice influenza dell' aria, dell' umidità e delle materie organiche.

La impurità e non potabilità delle acque dei pozzi si verificheranno pure ogni qualvolta queste avranno incontrate nel loro passaggio materie organiche decomposte, o che attraverseranno terreni più o meno impregnati di queste; nel qual caso la loro impurità verrebbe prodotta non tanto dalla presenza o soluzione nelle medesime delle dette materie organiche, quanto dalla reazione di queste sul solfato di calce, e altri solfati alcalini che ordinariamente si trovano nelle acque dei pozzi, e per cui si generano o solfuri o idrosolfuri a spese del carbonio e dell' idrogeno principalmente contenuti nelle materie medesime. Questa è una delle cause molto comuni, per cui le acque di molti pozzi scavati in seno a città popolose sono imbevibili assolutamente, e possono anche nuocere alla salute di chi pure volesse usarne. Generalmente quando si è scavato un pozzo entro un terreno più o meno impregnato di materie organiche bisogna aspettare molto tempo, e anche degli anni, prima che l'acqua sia potabile.

Sotto il rapporto poi del risanamento del terreno è un fatto innegabile che le acque in un limitato spazio del suolo filtrando attraverso al medesimo diminuiscono la quantità delle materie organiche onde quest' ultimo è impregnato; e ciò sopratutto avviene per il concorso delle acque piovane che facendosi strada in maggiore abbondanza concorrono a trascinare seco verso il pozzo una maggiore quantità di siffatte materie. Il che mostra la influenza generale che i pozzi d' acqua esercitano sulla costituzione geologica del terreno, sopratutto delle grandi città e luoghi popolati. Se non che a rendere più efficace il concorso delle acque piovane per questo risanamento del suolo bisognerebbe che le pubbliche strade nell' interno delle città non fossero pavimentate. Imperocchè è certo che assai minore è il filtramento delle acque attraverso un terreno pavimentato alla sua esterna superficie comparativamente a quello che non lo è punto. Ma d' altronde il pavimento delle strade spiegando altre influenze igieniche non meno profittevoli (V. Pavimentazione delle strade. Vol. III, Pag. 621. V. Strade), come già abbiamo mostrato, non debb' essere mai sagrificato ad una esigenza, quale è quella della salubrità dei pozzi. La quale esigenza non potrebbe nè in

tutte le circostanze, nè in tutti i luoghi essere veduta dal medesimo punto di vista più sopra indicato.

Del resto si dee ritenere che in qualunque modo o luogo si scavino i pozzi d' acqua potabile, è dimostrato che questa bene spesso si guasta e si corrompe, ancorchè sembrassero militare tutte le più favorevoli circostanze di scavamento, di ubicazione e di costituzione geologica. Il che fa vedere, come ad onta di tutte le precauzioni, la grande abbondanza delle materie organiche sia pur sempre la cagione precipua di una tale corruzione. Imperocchè l'ossigeno dell' aria ha una tendenza irresistibile a bruciare queste materie che possono trovarsi sciolte nelle acque, sieno queste sparse alla superficie della terra, oppure sepolte nelle viscere sue. Ora se queste acque filtranti più o meno abbondantemente passeranno per terreni calcari, costituiti cioè da carbonati o solfati, traendo seco disciolte le dette materie, non potrà a meno che sorgano reazioni chimiche, e decomposizioni di questi sali tutte volte che vi intervenga anche l'aria. Il che è facile di vedere verificato continuamente sopratutto nelle città, dove i pozzi d' acqua si trovano per lo più scavati in poca distanza dalle *cloache*, e *latrine*, e a poca profondità: dove queste ultime per la loro mala costruzione avendo le fosse o serbatoi non protetti da pareti impermeabili, avviene la insinuazione dei gaz e liquidi putrefatti attraverso il suolo circostante, da dove poi l' acqua che lo attraversa trascina seco principii putridi e impuri. Lo svolgimento di gas mefitici o deleterii dal fondo dei pozzi d'acqua è conosciuto volgarmente sotto il nome di *mefitismo*, di cui trattiamo in articolo separato.

POZZI (Mefitismo dei...).

Lo svolgimento di gas mefitici dal fondo dei pozzi d' acqua potabile, che volgarmente chiamano *mefitismo*, è la causa precipua per cui il pulimento e risanamento loro riescono non rare volte pericolosi alle persone incaricate di eseguirli.

Generalmente questo mefitismo si ritiene costituito da una miscela di gas più o meno irrespirabili, o deleterii, quali sono l' acido carbonico, l' ossido di carbonio, l' idrogeno carbonato, ed il solfidrico, dei quali abbiamo trattato in altri articoli (V. Acido carbonico, ecc., vol. I, pag. 87, vol. II, pag. 591. V. Gas velenosi, vol. II, pag. 594-595-597).

Due però sono le circostanze nelle quali si deve più che in

tutt' altre temere questo mefitismo. L' una è quando sia il caso di dover nettare pozzi da lungo tempo chiusi; e l' altra dopo temporali, burrasche, e uragani fortissimi.

Nè si dee credere che la purezza e limpidezza dell' acqua che si cava dal pozzo sieno indizio, o prova sicura della eguale purezza dell' aria che vi è mescolata. Non sono rari i casi in cui si trova quest' ultima viziata, mefitica mentre l'acqua è sanissima.

Ciò fa vedere adunque la necessità che il nettamento dei pozzi d'acqua in generale sia fatto sotto le veglianze degli ufficiali di polizia municipale, e che vi abbiano savie istruzioni rese pubbliche, nelle quali si indichino tutte le cautele igieniche necessarie ad evitare ogni pericolo di asfissia (V. Asfissia).

Innanzi tutto non si dovrà mai permettere la discesa di alcun operaio nel fondo di un pozzo, se prima non si sia assicurato della qualità dell'aria che vi esiste. Questa assicurazione si potrà fino ad un certo punto ottenere calando prima nel fondo stesso un lume acceso, per vedere se la combustione continua o cessa. Se avvenga che il lume non si spenga, prima di far discendere l' operaio, si calerà per mezzo di una corda un peso o corpo qualunque, con cui poter agitare l'acqua del pozzo fino al suo fondo. Ciò ottenuto si farà discendere una seconda volta il lume acceso, per vedere se la fiamma continui o no. Avuta questa seconda prova che il lume non si estingue, si può allora discendere giù nel pozzo per farvi i lavori di nettamento e di espurgo. Sarà però sempre prudenza il munire gli operai di qualche bottiglia, o apparecchio disinfettante di *Guytton Morveau* (V. Disinfettanti, vol. II, pag. 112). Che se il lume calato giù nel pozzo venga poi a spegnersi, si dovrà osservare la profondità alla quale avvenga una siffatta estinzione, e non si permetterà in questo caso mai la discesa dell' operaio nel pozzo fino a che non si abbia sicura prova che la fiamma si mantiene viva a quella data profondità.

Per distruggere in tali circostanze questo pericoloso mefitismo, non vi ha spediente migliore di quello d' una ben intesa ventilazione, con cui si arriva a rinnovare l' aria viziata sostituendovi la pura atmosferica. Imperocchè nella ignoranza in cui siamo in tali casi della natura particolare dei gas costituenti un tale mefitismo onde potere applicare loro i neutralizzanti chi-

mici, è chiaro che la pronta rinnovazione dell' aria può solo operare vantaggiosamente all'uopo. E però si comincia dal chiudere ermeticamente la bocca o apertura del pozzo per mezzo di un tavolato bene unito, e intonacato di gesso e creta in tutte le sue fessure o spiragli che possano esservi. Ciò eseguito, si pratica nel centro del tavolato un foro del diametro di circa un decimetro; e sopra quest' apertura circolare si colloca un piccolo fornello con carboni accesi, facendo in guisa che il fuoco non venga alimentato che dall'aria del pozzo; ma nel medesimo tempo si deve praticare in altro punto del tavolato stesso una seconda apertura, per la quale si fa discendere un tubo verticale o di piombo, o di latta. Delle due estremità di questo tubo, la superiore dev' essere libera e in comunicazione diretta coll' aria esterna, e la inferiore dee trovarsi distante appena un decimetro dal primo pelo dell'acqua. Si dee pure avere la precauzione di cuoprire il fornello acceso che abbiamo detto, col suo capitello in forma di cammino. In questo modo ognuno comprende che il fornello per mantenersi acceso dovrà aspirare l' aria sottostante del pozzo, che verrà per conseguenza tirata all' insù. E a misura che questa salirà per essere consumata al fuoco del fornello, altr'aria pura la rimpiazzerà nel fondo del pozzo, condottavi dal tubo metallico verticale che abbiamo più sopra ricordato.

Col mezzo del fornello acceso voglionvi per lo meno due ore di tempo acciò la rinnovazione dell' aria in fondo al pozzo si faccia compiutamente. Fatta questa prova si leva il coperchio del pozzo e si torna a calar giù il lume acceso per vedere se la combustione continui, o nò. Qualora succedesse la estinzione del lume, sarebbe questo un indizio che là in fondo al pozzo, si fa rinnovazione o riproduzione di gas mefitici. In tal caso l' operazione del risanamento richiederebbe maggior tempo ed altre cautele.

Imperocchè si dovrebbe procedere al prosciugamento del pozzo; ottenuto questo, bisognerebbe lasciar passare alcuni giorni per vedere se nuova acqua filtri, e quando ciò fosse, si dovrebbe ripetere l'asciugamento; dopo il quale si potrebbe applicare il fornello ventilatore nel modo già sopra descritto. Ma quando questo non si potesse fare, si adatterebbe o uno o due mantici da fusione al tubo verticale metallico sopra descritto. Facendo fun-

zionare questi mántici per una mezz' ora circa, si arriva a spostare dal fondo del pozzo l' aria mefitica, e a farla uscire per l'apertura circolare del tavolato. Che se poi in onta a tutti questi adoperamenti si trovasse che il mefitismo continua, e che il lume acceso calato al fondo si spegne sempre, si dovrebbe abbandonare il pozzo come insanabile, e bisognerebbe studiare la causa particolare del permanente mefitismo onde poter agire sovr' essa.

Potendo conoscere che una tale causa deriva da *gas acido carbonico*, si dovrebbero in tal caso gittare nel pozzo parecchie secchie di latte o idrato di calce, agitando però sempre l'acqua per mezzo di un peso attaccato ad una corda e calato giù fino al fondo, nel modo già superiormente indicato.

Quando fosse invece il caso del *gas idrogeno carbonato*, o del *solfidrico*, bisognerebbe calar giù nel fondo del pozzo un vaso di ghisa a larga superficie contenente un miscuglio di *ossido nero di manganese*, e di *cloruro sodico*, sul quale si verserebbe quella quantità di *acido solforico* che venne altrove indicata (V. Disinfettanti). In mancanza d' acido solforico, potrebbero surrogarsi 4 parti dello stesso ossido di manganese, con 16 d' acido cloridrico del commercio.

Meglio ancora sarebbe il gittare nel pozzo dell' acqua clorurata che l' effetto sarebbe identico, e più facile ad ottenersi ; in tal caso bisognerebbe sciogliere 30 grammi di *cloruro calcico secco* per ogni litro d' acqua. Quest' acqua clorurata dovrebbesi usare nel caso che dal fondo del pozzo si svolgesse dell' odore di ova fracide , indizio di *gas solfidrico* (V. Vol. II , pag. 597) e nel caso anche in cui la combustione continuasse a mantenersi ; e questo prima di permettere che l' operaio cali giù nel pozzo.

Finalmente quando fosse gas azoto (V. Azoto, vol. I) la causa costituente il mefitismo del pozzo, si dovrebbe far agire convenientemente il fornello ventilatore superiormente descritto; ovvero qualche altro fornello aspirante, onde bruciare (se ve ne fosse) alcun gas combustibile, e spostare gli altri irrespirabili com'è l' *azoto*, determinandone la loro uscita per l'apertura superiore del pozzo intanto che nuova aria pura li rimpiazzerebbe, condottavi dal tubo verticale che abbiamo indicato. Tutte queste avvertenze e pratiche riusciranno però sempre più fruttifere

di buoni risultati, qualora vengano, come dicemmo a principio, messe a cognizione degli operai incaricati del risanamento dei pozzi d' acqua potabile per mezzo di brevi e ben intese istruzioni popolari.

POZZI (Temperatura dei ....).

Da numerose osservazioni che il *Quetelet* faceva a Bruxelles sino dal 1834 al 1839, si è potuto da questo celebre fisico e statista determinare la variazione annua che presenta la temperatura del suolo misurata a diversa profondità. E però in 3 anni, cioè dal 1834 al 1837 rispetto al suolo di Bruxelles egli otteneva i seguenti risultati:

Profondità in metri	Variazioni termometriche annuali
a 0m,19 dalla superficie	13°,28 Centigr.
a 0,45 » »	12°,44 »
a 0,75 » »	11°,35 »
a 1,00 » »	10°,58 »
a 1,95 » »	7°,59 »
a 3,90 » »	4°,49 »
a 7,80 » »	1°,13 »

E proseguendo poi fino alla profondità = 24 metri, egli trovò che queste variazioni *annue* erano nulle. Lo stesso egli verificò rispetto alle variazioni giornaliere, o *diurne*; le quali con una celerità di tre ore incirca si trasmettono all' interno della terra per uno strato di terreno dello spessore di un decimetro, e sono poi quasi nulle alla profondità di solo 1m,2 circa, che vuol dire 19 volte minore di quella, a cui diventano nulle le variazioni annuali. A queste variazioni sembrerebbe di prima giunta che dovessero non andare soggetti i pozzi d' acqua ordinarii, e che perciò questi ci dovessero somministrare indicazioni esatte alla temperatura dello strato medio in cui si trova l' acqua in essi contenuta. Ma il fatto smentisce questa presunzione, perchè essi subiscono l' influenza di una causa particolare che determina il loro abbassamento di temperatura. Questa causa deriva dall' introduzione nei medesimi dell' aria fredda, od anche della neve in tempo d' inverno, mentre in estate, essendo l'aria più calda e quindi più leggiera e rarefatta è costretta ad alzarsi nelle più alte regioni dell' atmosfera per la sua minore densità. Egli è perciò che la temperatura dei pozzi

presenta variazioni annuali, di cui si dovrà sempre tener conto quando per essa si vorrà determinare la temperatura media del suolo.

POZZI ARTESIANI.

L' acqua potabile non ci è somministrata solamente dai pozzi comuni , ma da quelli ben anco che i francesi chiamano *artesiani* , per volersene attribuire la invenzione , e che noi con più giustizia , e con noi tutti i savii ed imparziali scrittori chiamiamo *modenesi*, perchè da tempo immemorabile usati nel modenese, e nel bolognese indubitatamente (1) Questi pozzi si sca–

(1) Fu scritto da taluni che l' invenzione dei *pozzi modenesi* rimonta fino al secolo VI° dell' era volgare , narrando *Olimpiodoro* che in *Oasis* se ne erano scavati di quelli che aveano 400, 600 e fino 1000 braccia di profondità. Poi si disse da altri che questa invenzione era nota da tempo remotissimo ai Chinesi che ne usavano comunemente. Finalmente il celebre *Arago* annunziava che uno , anzi il primo , di questi pozzi sarebbesi forato nel 1126 in Francia , nell' antico monastero dei Certosini di *Liliers*, nell'Artois, onde poi il nome di *Artesiani* loro affibbiato.

Ma tutte queste storie e narrazioui non sono appoggiate che a dicerìe, o a molti equivoci documenti. In quella vece la prima, e autentica notizia che ne esiste in Italia ascende fino al 1479, ed è quella di *Gaspare Nadi* , il cui autografo si conserva nel pubblico archivio della città di Bologna, e che il *Gualandi* pubblicò nel 1840 , dove si descrive il perforamento di uno di questi pozzi fatto nel Bolognese da un *Giovanni di Bentivoglio.* Rispetto alla Francia poi , la prima notizia di questi pozzi vi fu recata dal celebre astronomo *Gian Domenico Cassini* sotto il regno di Luigi XIV , come si raccoglie da *Delambre* nella sua *Histoire de l' Astronomie moderne* - Vol. 2°, pag. 687) - Oltre queste irrefragabili testimonianze , abbiamo quelle non meno solenni del *Grandi* (*De veritate diluvii* 1676), del celebre *Ramazzini* (*De fontium mutinensium admiranda scaturigine tractatus* - Modena 1691 in 4°), del *Vallisnieri* , di *Gaston De Giorgi* , di *Domenico Corradi* , e di altri ancora. Aggiungiamo per ultimo, che a dimostrare come questa invenzione sia tuttaffatto una gloria modenese , l' avvocato *Zanini* fa osservare , che l' arma stessa di detta città di Modena « è rappresentata ai « lati da due trivelle con sopra il motto *avia pervia* , nella spiegazione « del quale non bisogna delirare coi più , ma dire *avia fiunt pervia* , « ed appropriarlo alle trivelle che aprirono alle acque quelle vie che « dianzi non avevano » (V. Giorn. la *Ricreazione* anno 2° 29 agosto 1835). Questa gloriosa scoperta venne per ultimo rivendicata all' Italia insieme a tante altre del Ch. mo *Gian Francesco Rambelli* - (V. *Rambelli sulle scoperte italiane ecc.* - Modena 1844 , pag. 126).

vano con una specie di *trivella*, che si fa penetrare a grandissime profondità di 300, di 500 e più metri nella terra. Ve ne hanno in Inghilterra, negli Stati Uniti d'America, nel Belgio, in Francia dove sono conosciutissimi quelli dell' Artois, d'Epinay, e l'ultimo scavato a Parigi, quello di Grenelle. L' acqua che esce da questi pozzi è più calda di quella che danno i pozzi ordinarii; segno non dubbio del calore esistente a grandi profondità nella terra. Infatti quello di Grenelle, che si dee al merito dell' ingegnere *Mulot*, e che cominciò a dar acqua il 26 febbraio 1841, con una profondità di 548 metri in linea verticale, dà un' acqua la cui temperatura calcolata in ragione di un grado per ogni 30 metri di profondità, è non minore di 18° centigradi. L' acqua che esce con getto più o meno impetuoso da questi pozzi alla superficie del suolo vi è spinta da una forza ascendente dovuta a ciò, che il luogo, o nappa, o vasca sotterranea dalla quale l' acqua proviene si trova ad un livello più alto di quello del luogo da cui esce fuori. Del resto le qualità di quest' acqua più o meno salubri dipendono, come quelle dell' acqua dei pozzi comuni, dalla natura dei terreni che essa è costretta di attraversare prima di venire alla superficie del suolo. — Era però singolare che in Italia dove sorse, e si maturò la prima idea dei pozzi artesiani, o a meglio dire modenesi, non si avesse un esempio parlante di codesta invenzione, massime in quelle città dello estesissimo littorale nostro, dove l'acqua potabile trovasi scarsissima ai bisogni delle popolazioni sopratutto nei tempi di siccità. Ma a svegliarne il desiderio, e a mostrarne la possibilità usciva fuori in buon punto nel 1844 uno dei più insigni Ingegneri veneti, vanto dell'Italia nostra, l'illustre *Pietro Paleocapa*, attualmente Ministro di S. M. Sarda, con una dottissima Memoria su questo argomento, nella quale faceva conoscere come stante la formazione geologica lentamente effettuatasi coi terreni delle alluvioni fluviatili per cui sorsero poi i varii gruppi di isole dal fondo delle Lagune su cui s'inalza maestosa la Regina dell'adriatico, era facile il poter scavare pozzi artesiani, e provvedere a questo modo la bella Venezia di un' acqua potabile perenne. Questo consiglio venne accolto subito dagli uomini tecnici, e di scienza, e ascoltato non solo, ma adottato per la sua attuazione dalla città, che chiese al governo austriaco di poterlo mettere in eseguimento. Vessa-

zioni e difficoltà non poche si dovettero vincere prima che a quella infelice città fosse dato il permesso di potersi scavare a proprie spese uno di questi pozzi, e così abbeverarsi nei giorni di sete, e alimentare le sue industrie, e provvedere ai bisogni giornalieri. Finalmente fu da Vienna mandata la licenza, e diversi Ingegneri austriaci si misero all' opera dello scavo, o perforamento del suolo. Ma questi non riuscendo nell' opera, il Municipio veneto dovette affidarne l' impresa al sig. *Degousè*, idrografo francese, che sedette nell'Assemblea nazionale del 1849. Questo distinto ingegnere fece forare fino a 60 metri di profondità del sotto-suolo marino, quando vide verso la metà dell'anno 1847 zampillarne un' acqua limpida e abbondantissima, che nel settembre dell'anno medesimo, allorchè si raccolse in Venezia l'ultimo Congresso degli scienziati italiani, noi pure potemmo assaporare. Anzi fu in quell' occasione che si udirono sentenze ed opinioni varie, e contraddittorie sulla salubrità e insalubrità ammessa dagli uni, negata dagli altri relativamente a quella nuova acqua.

Imperocchè non bisogna mettere in dubbio un fatto, il quale sembra troppo accertato, ed è che il suolo della laguna veneta, anche a una tale profondità, non è dei più salubri, in quanto che l'acqua che esce dal pozzo artesiano non è affatto scevra di impurità. E veramente il gusto che lasciava, bevendola, era disaggradevole, perchè contenente varie sostanze terrose, e saline eterogenee, ed anche della materia organica disciolta. Di quì poi i contrasti fra l' ingegnere francese e la Municipalità che pretendeva averne un' acqua potabile per eccellenza; di qui le discrepanti opinioni dei chimici analizzatori, che la giudicavano chi mediocre, chi insalubre affatto, e chi anche nociva assolutamente. Fra questi ultimi noi udimmo l'illustre amico nostro il *Taddei*, che non esitò di dichiarare al Congresso che un'acqua di quella natura era venefica, che il continuare il perforamento sarebbe stato uno spreco di denaro, e di tempo, perchè la composizione non avrebbe migliorato. In mezzo a tanta discrepanza di opinioni, e di sentenze fu presa la deliberazione di inviare i campioni di quella nuova acqua all' Istituto di Francia, e alla Facoltà medica di Padova, onde analizzatala rigorosamente, si pronunciassero sulla sua potabilità, o non. — È da notarsi che 100 litri della detta acqua diedero 40 grammi di

materie solide, o fisse; ciò che non dà la proporzione di mezzo gramma per litro. — Su questi 40 grammi vi avevano 25 gr. tra carbonato di calce e di magnesia — circa 7 grammi di carbonato sodico — 3 grammi di materia organica. — 1 gramma d'ossido di ferro — il resto essendo in proporzioni piccolissime — *silice*, *cloruro potassico*, ecc. — Tanto l'Istituto di Francia, quanto la Facoltà medica di Padova, dopo avere esplorata attentamente questa chimica composizione — dopo avere osservato che col fare passare quest' acqua da uno in altro bacino, e collo aerearla perdeva una parte delle materie eterogenee indicate che si deponevano al fondo dei recipienti, non esitarono dal pronunciarsi sulla sua bontà e salubrità, ciò che il tempo infatti ha pienamente sanzionato. E Venezia ora ha il vantaggio di possedere una ricca scaturiggine d' acqua onde tanto abbisogna per la salute de' suoi abitanti, e per le sue industrie e manifatture, che avrebbe perduto se si fosse dato ascolto alle opinioni esagerate di chi faceva sentire pericoli e danni temibili dal di lei uso, quasi che tante e tante sorgenti d'acqua, e quelle dei pozzi ordinarii principalmente, che sulle prime sono imbevibili, non vengano dal tempo, e dalla mobilità, e aereazione loro appurate, e risanate perfettamente.

POZZI NERI. V. Cessi, Vol. I, pag. 885 — V. Cloache, Vol. I, pag. 958 — V. Latrine, Vol. III, pag. 13.

PRATI A MARCITA.

Chiamansi prati *marcitorii*, o *marcite* in Lombardia, e specialmente nel milanese, que' prati *stabili* che si sottomettono ad una continua irrigazione, anche durante la stagione iemale. Si dà loro questo nome per distinguerli dai prati *irrigatorii semplici*, nei quali la irrigazione non si fa che in tempo estivo. Il *prato a marcita* è fatto in modo che un sottile velo d'acqua ne cuopre per guisa la superficie da non lasciarne alcun punto scoperto, e quindi esposto all' azione dell' atmosfera. Questa irrigazione non viene mai interrotta; e però dall' epoca della falciatura fino a quasi la successiva perfetta maturità dell' erba si tiene irrigato il prato costantemente. Giunta la maturità, l' acqua viene deviata, e il prato è messo a secco per non meno di dieci giorni. Falciata l' erba, si torna a dare l' acqua al prato per farlo di nuovo *marcire*. Si preferiscono per le *marcite* le acque di fontanili, o sorgenti purchè non sieno molto lon-

tane, attesa la loro quasi costante temperatura, che è mite; ma richieggono una letamazione abbondante. Sono ancora migliori di queste le acque immonde, grasse provenienti dagli acquedotti, dalle cloache e dai canali sotterranei delle città, come sono quelle eliminate da Milano, che sono condotte ad alimentare appunto i molti prati a marcita esistenti nei dintorni della capitale lombarda. Fuori della stagione iemale però le *marcite* si trattano come i prati irrigatorii semplici. Si cominciano a falciare dalla metà di dicembre in poi, a norma del più o men rigido inverno; i tagli dell' erba si fanno ordinariamente ogni 60 o 75 giorni; ma se vennero alimentate colle acque immonde della città, essendo allora più rigogliosa e più rapida la vegetazione dell' erba, se ne pratica la falciatura più presto, cioè ogni 40 o 45 giorni.

Il bestiame ricava un buon foraggio verde dal prato a marcita; ma il fieno però è di qualità inferiore a quello degli altri prati; se non che vi ha il vantaggio della maggiore quantità, giacchè vi hanno prati a marcita che si possono tagliare nel corso dell' anno fino sette volte.

L'esistenza di queste *marcite* nei dintorni di una città viene da molti ritenuta causa di locale insalubrità. Essi dicono che la continua evaporazione dell' acqua sopra una vasta superficie non solo rende umida costantemente la locale atmosfera, ma la rende ben anche infetta a vario grado, e quindi nociva alla pubblica salute. Imperocchè il vapore acqueo che si solleva continuamente nell'aria contiene disciolta più o meno della materia organica proveniente per la massima parte dalla putrida sua dissoluzione nelle acque escrementizie e immonde eliminate dalla città, oppure dalla fermentazione che deriva dal letame disciolto nelle medesime per la loro permanenza alla superficie del prato. Sotto a questo punto di vista la insalubrità, o almeno una influenza più o meno nociva alla salute degli abitanti non si saprebbe negare o mettere in dubbio; essa si rileva troppo facilmente, come bene può ognuno comprendere. Ed è perciò che i difensori della risicoltura (V. Risaie) oppongono a coloro che non vorrebbero questa specie di coltivazione, la non contrastata esistenza delle *marcite* anche sotto le mura delle più ricche e popolate città, da dove certamente svolgesi un miasma putrido più assai pernicioso che non quello proveniente dalle risaie. La Com-

missione nominata dal Governo Sardo per lo studio delle *risaie* parve che apprezzasse il valore di questa obbiezione dal momento che nella sua circolare trasmessa il 22 settembre 1850 ai signori Intendenti e Consigli provinciali di sanità, aveva i suoi due ultimi quesiti relativi appunto a questa coltura, e chiedeva loro: 1. Se nella provincia vi avessero di questi *prati a marcita*; 2. Qual fosse sovra i terreni adiacenti e sovra la salubrità del clima l' effetto di simile coltura relativamente a quello dei prati ordinarii irrigui (V. LETTERE CIRCOLARI, N.° VI, vol. III, pag. 79).

Confessiamo però che a quest' ultima richiesta vi ha una somma difficoltà a rispondere adeguatamente. Si dovrebbero avere fatti studi comparativi fra le influenze che sull' igiene pubblica locale esercitano i *comuni prati* irrigui, e questi a *marcita*, ponendo innanzi osservazioni e fatti chiari tanto in un senso quanto nell' altro. Ma dove sono codesti studi comparativi? Chi li ha mai intrapresi finora? Molto si è scritto e si scrive sulle risaie (V. RISAIE) e nulla abbiamo su questo genere di coltivazione così in uso nelle pianure del Milanese, e della Lomellina.

PREMONITORIA (DIARREA).

Un fatto a cui generalmente si è fatto poca avvertenza in Italia nelle epidemie cholerose del 1835 e 1836, ma che destò l' attenzione dei medici sopratutto inglesi e francesi nelle ultime del 1849, 1854, 1855, è quello della *diarrea* che precede di giorni, o di alcune settimane lo scoppio dell' epidemia cholerosa in una data popolazione. Questa diarrea è detta quindi *premonitoria*, appunto perchè bene conosciuta ed apprezzata è un savio avviso che la natura dà ai medici, onde stieno in guardia, e arrestino i primi passi del terribile nemico che si avvicina, e minaccia la salute pubblica. È uno di quegli avvisi che il grande *Sydhenam* sapeva apprezzare fino dal suo tempo. Imperocchè egli diceva che i morbi epidemici, e particolarmente i più gravi, trovansi già in un paese prima che scoppiino nella piena loro forma. Egli è innegabile che l' ultima epidemia cholerosa onde fummo travagliati nel 1854, e il cui scoppio avvenne con una forza e rapidità singolare nell'ultima settimana di luglio, venne un mese prima annunziata da una influenza generale di *diarree* più o meno caratteristiche; la po-

polazione era travagliata da un perturbamento di funzioni dell' apparato digestivo, che spianava, in certa qual guisa il terreno alla irruzione del morbo terribile che poi si presentò nella sua più orrida sembianza. Molti medici contagionisti vorrebbero o negare o mettere in dubbio questo fatto della *diarrea premonitoria* epidemica, perchè poco si concilia col contagio da essi ammesso nel cholera (V. Cholera — V. Contagio). Esso però non solamente è oggi riconosciuto vero dalla generalità dei medici, sopratutto dopo le osservazioni fatte nel 1855 e 1856 in Crimea dai medici militari delle armate belligeranti; ma la sua importanza è tale, che tutti consigliano di opporsi e combattere saviamente questa diarrea, onde impedire lo scoppio della malattia. Imperocchè l'esperienza ha provato e sopratutto in Inghilterra, che quando queste diarree vennero a migliaia combattute in tempo e con mezzi appropriati, e sopratutto con savie avvertenze igieniche, appena in pochissimi individui potè il morbo trovare presa, e svilupparsi.

PREZZEMOLO.

L' *apio ortense*, o *prezzemolo ordinario* (Apium petroselinum Linn.) della famiglia delle *ombrellifere* è una pianta molto usata come condimento nella nostra alimentazione. Esso fu conosciuto pure dai Greci e dai Romani (1), giacchè narra la favola che Ercole dopo ucciso il leone Nemeo si coronò il capo di prezzemolo; onde poi una eguale corona si dava pure ai vincitori dei giuochi nemei. L' odore penetrante aromatico di questa pianta consideravasi come atto ad esaltare la immaginazione, eccitando il cervello piacevolmente, giacchè i poeti stessi usavano inghirlandarsi il capo di prezzemolo. Nel passato ebbe vanto, massime la radice, di buon rimedio diaforetico, diuretico ed aperitivo; vanto che oggi ha del tutto perduto. Attualmente non si adopra il prezzemolo che per gli usi culinari, perciocchè le sue foglie avendo un odore aromatico, ed un gusto piacevole, lo rendono proprio a condire le varie vivande; esse si usano tanto cotte quanto crude, e servono a favorire la digestione. Le *lepri* e i *conigli* sono avidissimi di queste foglie, e il bestiame pure le ama e le gusta; all' incontro il *pollame*, i *papagalli* e molti

(1) I Greci lo distinguevano col nome di σελινον (*selinon*) ed i Romani con quello di *Apium*, onde la denominazione datagli da *Linneo*.

altri uccelli ne restano avvelenati e muoiono se loro se ne dia. Queste foglie hanno pure la triste proprietà di far rompere i vasi di vetro; e per ottenere ciò, basta stropicciare sui medesimi il prezzemolo, e talvolta anche basta passarvi sopra la mano che abbia toccato questa pianta.

PRIGIONI (Igiene delle .....) V. Carceri, Vol. I, pag. 750.

PRIGIONI MILITARI.

Nei varii articoli che abbiamo consecrati alle *Carceri* nel vol. I, abbiamo cercato di stabilire le condizioni necessarie, onde sia mantenuta la salubrità delle prigioni in generale; sieno esse soltanto preventive, oppure di pena. Quelle stesse avvertenze giovano pure al caso delle *prigioni militari* di cui si parla in questo articolo, le quali, ordinariamente, non servono che a punire le infrazioni alla disciplina. La salubrità tanto di queste quanto di ogni altra carcere militare, e più poi di quelle destinate a scontare pene criminali, basa sui medesimi principii, e dipende dalle condizioni medesime di località, di luce, d' aria, e di spazio misurati in proporzione alla capacità e bisogni individuali. Non si potrebbe deviare senza inconvenienti da questa legge generale e comune; e la ubicazione, la costruzione, e scompartimenti interni delle prigioni militari nulla presentano di diverso da ciò che si richiede per le civili, sotto il rapporto dell' igiene loro.

Ordinariamente le infrazioni alla disciplina militare si fanno scontare ai soldati chiudendoli in camere, o cameruccie, che talvolta hanno impropriamente nome di *sale di disciplina*, situate nella parte più bassa, umida, poco aereata, e pessimamente illuminata del quartiere. Ciò noi diciamo dietro quanto ci toccò di vedere più di una volta nel 1854-55 allorchè ci venne delegata una ispezione sanitaria di tutti i quartieri e stabilimenti militari esistenti in Genova. Imperocchè ci rammenta di aver dovuto far sentire al Consiglio provinciale di sanità più di un lamento sulla insalubrità di certe prigioni militari destinate a punizioni disciplinari soltanto, che avevamo dovuto visitare. I comandanti dei corpi i quali hanno per obbligo di vegliare sulla rigorosa osservanza dei regolamenti disciplinari e di punirne inesorabilmente ogni qualunque violazione non devono però dimenticare, che bene spesso egli è in queste prigioni oscure, poco spaziose, o anguste affatto, pochissimo ventilate, che i giovani soldati,

massime quando vi si chiudano in numero superiore alla capacità del locale, contraggono i germi, o le fatali tendenze a quelle lente affezioni di petto, che poi minano loro sordamente la esistenza. Noi siamo i primi a riconoscere giustissima la punizione di ogni mancanza alle leggi della disciplina militare; ma non possiamo dimenticare però il principio che il rispetto alla legge non esclude quello della salute del colpevole, il quale ha diritto di vivere, bastando nell' interesse della legge e dell' esemplare disciplina che lo si privi per un certo tempo della sua libertà.

Ecco quello che in tale proposito reca il *Regolamento di disciplina militare* vigente nell' armata sarda:

Il castigo del prevosto consiste nello stare rinchiusi in una apposita sala, nel dormire sul tavolazzo, e nello intervenire agli esercizii di punizione, ed a quelli ordinarii, ed alle fatiche nell' interno dei quartieri, unitamente ai condannati.

I soldati puniti di prigione rimangono chiusi in una sala continuamente, e non ricevono altri alimenti che una doppia razione di pane ed acqua, meno il giovedì e la domenica, in cui è dato loro il rancio.

I castighi dei ferri lunghi e corti, e in croce, sono subìti nella prigione. I primi possono durare otto giorni; i secondi quattro, e gli ultimi, tre. I ferri corti e incrocicchiati saranno allungati due ore ogni sei, e durante tutta la notte.

L' uffiziale di picchetto veglierà perchè le prigioni sieno tenute nel modo prescritto dall' art. 389, e procurerà che l' aria sia rinnovata, e i profumi fatti almeno due volte al giorno.

Nelle prigioni vi saranno sempre una secchia ripiena d' acqua fresca e un recipiente per le immondezze, il quale vorrà essere vuotato e lavato dall' arciere, almeno ogni due ore.

PRIGIONI NAVALI. V. CARCERI SULLE NAVI, Vol. I, pag. 807.

PRINCIPII CONTAGIOSI. V. CONTAGIO, Vol. I, pag. 1024.

PRINCIPII MIASMATICI. V. MIASMI, Vol. III, pag. 285.

PRODOTTI AGRICOLI (STATISTICA DEI .....)

Le produzioni del suolo sono la base essenziale della sussistenza dell' uomo; l' industria agricola cresce e moltiplica le produzioni medesime. Ond' è che la fertilità di un suolo abitato aiutata dall' ingegno e dall'intelligenza dell'uomo è misurata dalla quantità dei prodotti che questi ne ricava, i quali misurano alla loro volta il grado di ben essere materiale della popolazione laboriosa, industriosa, che sa ricavarli. E ciò tanto è vero, che

là dove la sterilità è naturale al terreno, dove e cielo e terra cospirano per rendere inutile l' azione industriosa dell'uomo, è invano che questo suda e stenta per cercare alla terra prodotti che non può dare.

I prodotti agricoli che servono alla nostra sussistenza si dividono in due grandi categorie — *vegetabili*, e *animali*. Consecreremo e a questi e a quelli alcuni articoli distinti.

I prodotti agricoli propriamente detti, e dei quali facemmo già discorso altrove (V. Agricoli ecc., Vol. I, pag. 236) sono rappresentati principalmente dai *cereali*, da cui l'uomo trae uno dei più completi alimenti, che è il pane nostro cotidiano (V. Cereali, Vol. I, pag. 876); non che dai *foraggi* che servono alla alimentazione degli animali domestici, da cui pure l' uomo trae e sussistenza e aiuto ne'suoi lavori e industrie tante.

Ma non tutti i terreni abitati dall'uomo sono egualmente capaci di darci questi prodotti. Una gran parte ve n'ha che sono condannati ad una perpetua sterilità. Però se questa loro infecondità torna dannosa all'uomo che non sa come far loro produrre materie utili alla propria sua alimentazione, non è tale peraltro quanto al bestiame, che in una parte di essi vi trova sufficiente pastura; e sotto quest' ultimo rapporto la loro utilità non potrebbe mettersi in dubbio.

I terreni considerati sotto il punto di vista della loro produttività, e del diverso genere di coltivazione, di cui sono capaci, si distinguono in *coltivi* appunto od *aratorii*, in *prativi*, in *boschivi*, e *diversi*; sotto la quale ultima denominazione si vogliono designare, e comprendere tutti i diversi generi di coltura che non sono contemplati nelle categorie or ora indicate. Dall'opera che fu pubblicata nel 1852, e intitolata — *Pesi imposti all' agricoltura nelle diverse contrade d' Europa* — noi abbiamo ricavato il seguente:

Quadro comparativo della Statistica Agraria dei diversi Stati d'Europa

Territorio agricola dei singoli Stati diviso in ettarí e in terreni

STATI	Popolazione	Terreni aratorii	Prati	Foreste	Diversi	Totale dei terreni
Annover	1,758,847	1,895,597	208,692	728,837	1,908,563	4,741,689
Assia (*Gran Ducato d'*)	630,500	407,448	123,352	270,353	32,391	833,544
Assia Elettorale	580,280	350,012	120,600	378,720	333,134	1,182,466
Austria (*Impero d'*) .	37,500,000	22,286,286	6,676,270	20,321,910	16,948,198	66,832,664
Baden (1848)	1,349,879	478,746	146,380	473,807	418,530	1,517,463
Baviera	4,519,546	3,433,210	949,334	2,447,742	959,472	7,789,758
Belgio	4,370,552	1,554,950	219,080	558,774	629,445	2,962,249
Danimarca	1,400,000	1,142,720	200,000	1,200,000	3,000,300	4,543,020
Due Sicilie (*Regno delle*)	8,700,000	3,846,000	1,625,000	1,080,000	4,354,154	10,905,154
Francia	35,500,000	27,654,569	4,198,198	8,804,550	22,111,293	62,768,612
Grecia	856,470	. . . .	. . . .	1,120,000	2,588,649	3,708,649
Lussenburgo (*Ducato del*)	269,780	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Mecklenburgo (1849) . .	618,542	727,162	145,433	204,521	485,959	1,563,075
Norvegia e Svezia . . .	4,500,000	1,565,592	1,926,558	35,662,137	5,687,315	44,741,602
Olanda	3,021,750	662,000	1,092,090	106,365	1,277,818	3,138,273
Portogallo	3,412,500	1,845,000	90,000	500,000	5,764,000	8,199,000
Prussia	16,112,000	12,314,663	3,637,400	6,071,500	6,246,200	23,269,763
Regno Unito d'Inghilterra	29,000,000	7,655,396	10,954,792	. (1) . .	. (2) .	30,956,772
Russia	54,092,300	61,625,000	6,125,000	169,000,000	192,750,000	429,500,000
Sardegna (*Regno di*) . .	4,700,000 (3)	1,142,720	200,000	1,200,000	3,000,300	5,543,020
Sassonia (*Regno di*) . .	1,836,433	862,157	180,242	343,049	71,534	1,456,982
Stati Pontificii	2,898,115	1,864,640	127,249	772,417	1,384,089	4,148,395
Stati diversi italiani . .	. . . .	690,000	165,000	200,000	5,764,000	6,919,000
Stati tedeschi diversi . .	. . . .	992,674	212,172	667,535	1,765,379	3,637,760
Schleswig-Holstein . . .	1,342,000	1,136,800	142,100	170,520	460,404	1,909,824
Svizzera	2,395,178	606,000	225,000	600,000	2,650,112	4,081,112
Toscana	1,693,597	730,487	663,244	564,974	1,272,120	3,330,825
Turchia d'Europa . . .	16,500,000	22,000,000	3,000,000	8,000,000	36,401,000	69,401,000
Wurtemberg (*Regno di*)	1,726,716	862,286	232,726	566,839	292,624	1,954,475
Spagna	12,386,841	24,840,000	6,750,000	1,500,000	15,719,794	48,809,794
TOTALE	252,191,266	205,171,725	50,435,912	264,814,550	334,276,877	860,345,940

(1) Nel Regno Unito d'Inghilterra dopo matura esperienza è prevalso l'uso di dare la paglia dei cereali in alimento al bestiame; ciò ha portato di conseguenza un'aumento di un terzo circa nel numero dei capi che ivi ora si mantengono.

(2) La differenza fra la qualità dei terreni aratorii, e prativi, e il totale della superficie terrestre del Regno Unito d'Inghilterra, è ordinariamente divisa in due metà; delle quali l'una è coltivabile, e l'altra è sterile. Essendo calcolata, come qui si vede, la superficie territoriale dell'Inghilterra, Scozia, e Irlanda in 30,956,772 ett. fatta sottrazione da questa somma di tutto il terreno aratorio e prativo, rimangono ancora ettari 12,346,584, la cui metà = 6,172,292 si ritiene coltivabile, e quindi fruttifera più o meno, mentre l'altra è considerata per affatto sterile.

Facciasi innanzi tutto avvertenza che queste cifre vennero pubblicate nel 1852, e che non si danno quindi come le più esatte, ma però non molto lontane dal vero. Rispetto agli Stati Sardi, e a qualche altro Stato vedremo rettificate più oltre le inesattezze che qui si producono; inesattezze però ben compatibili in siffatti còmputi, se si riguardi l'epoca in cui vennero alla luce, massime per ciò che concerne la popolazione (V. Popolazione europea), e alla somma difficoltà di averle non solamente inappuntabili e precise, ma appena prossime al vero.

Posta questa avvertenza, noi facciamo osservare che della superficie territoriale dell' Europa calcolata, secondo questo specchio, in ettari 860,345,940 ve ne avrebbero 255,607,637 tra terreno *aratorio* e *prativo*, che è a dire circa il terzo del totale. Sommando poi tutto questo terreno con quello che sotto il titolo di *Diversi* comprende i varii altri generi di coltura, abbiamo un totale di ettari 589,884,114, che è più della metà del totale. Non è adunque la superficie territoriale dell' Europa, sotto il rapporto della coltura del suolo, fuori di proporzione col numero degli abitanti sparsi nei singoli Stati. Chè anzi vi ha una latitudine cospicua perchè la parte coltivata della medesima possa essere accresciuta, serbando così ragione al crescente numero delle popolazioni. E in questo vale più di tutti l'esempio della Francia e dell'Inghilterra. Queste due nazioni, come ben si vede, hanno ben poco territorio che non sia ridotto a coltura, o produttivo in qualche altro modo, ed è perciò che esse possono mostrare alle altre i grandi beneficii che arreca l'agricoltura bene intesa e aiutata dai lumi della scienza. Imperocchè anche i prodotti del suolo tengono ragione costante alla quantità e qualità della sua coltura, misurati principalmente dai cereali. Infatti dall' opera stessa surricordata si rileva che il *frumento* e la *segale*, i quali sono i due più importanti cereali, si calcolano prodotti nelle seguenti quantità nei diversi Stati d'Europa:

Frumento e Segale prodotti nei diversi paesi d'Europa

	(IN ETTOLITRI) Frumento	Segale
Annover	1,320,000	2,000.000
Assia *(Gran Ducato d')* . .	1,800,000	1,280.000
Assia Elettorale	158,000	920.000
Austria *(Impero d')*	29,100,634	38,710,524
Baden *(Gran Ducato di)* . .	2,570,300	510,600
Baviera	2,770,607	6,418,544
Belgio	4,091,906	5,433,606
Danimarca	840,000	4,480,000
Due Sicilie (*Regno delle)* . .	19,997,700	»
Francia	80,143,733	51,835,466
Grecia	275,000	»
Lussemburgo *(Ducato del)* .	220,000	350,000
Mecklenburgo	622,460	1,200,000
Norvegia	»	2,720.000
Olanda	1,999,902	1,597,106
Portogallo	3,501,000	2,528,500
Prussia	6,684,000	45,876,000
Regno Unito d'Inghilterra . .	35,473,000	1,500.000
Russia	19,000,000	149,750,000
Sardegna *(Regno di) Terraferma*	3,000,000	1,000,000
Sardegna *(Isola)*	814,379	»
Sassonia	1,100.000	2,337,500
Schleswig-Holstein	886,200	1,692,600
Stati della Chiesa	8,000,000	»
Stati diversi d' Italia	3,500,000	»
Stati tedeschi diversi	1,250,000	3,500,000
Svezia	342,665	3,227,820
Spagna	»	»
Svizzera	1,000,000	1,200,000
Toscana	1.500,000	500,000
Wurtemberg	6,154,821	540,558
TOTALE	238,116,307	331,108,824

Giova anche qui avvertire come nello specchio ora riferito non si consideri che il prodotto della *segale* e del *frumento*, mentre ognuno sa quanto contribuiscano alla pubblica alimentazione parecchi altri cereali, come sono l'*orzo*, il *maïs*, il *riso*, l'*avena*, il *grano saraceno*, ecc. Oltracciò nello specchio stesso non figurano due paesi feracissimi in materia di frumento, quali sono la Spagna e la Turchia europea, nè tutti gli Stati che fanno parte della Confederazione Germanica. Si aggiunga anche che la

quantità assegnata nel prospetto stesso a parecchi degli Stati in esso indicati è molto al di sotto del vero. Con tutto questo vediamo pur sempre figurare in prima linea l' Inghilterra e la Francia, dove pel grande incremento dato all' agricoltura si verifica anche una più ricca produzione, e sopratutto in cereali.

Ma per meglio comprendere il valore di questo fatto gravissimo, esaminiamo per un momento la costituzione territoriale di questi due paesi sotto il duplice rapporto della proprietà fondiaria più o meno divisa tanto nell' uno quanto nell' altro, e della quantità dei prodotti agricoli che si ottengono dall' agricoltura tanto nell'uno quanto nell'altro.

Dagli economisti e statisti i più accreditati viene dimostrato, essere tutto il suolo britannico ripartito fra 589,384 proprietarii, dei quali

114,788	ricavano dalla coltivazione un reddito minore di 1,200 fr.		
432,534	«	«	da 1,200 a 3,600»
42,062	«	«	da 3,600 a 3,600,000»
589,384			

Chè anzi si ritiene, che non sieno meno di 4,000 que' ricchi proprietarii, il cui reddito territoriale si calcola da 1 millione fino a 3,600,000 franchi. E furono questi potentissimi signori che nel 1846 contrastarono tanto la riforma delle leggi sui cereali promossa dal celebre baronetto *Roberto Peel*, il cui nome sarà eterno nei fasti della libertà commerciale.

Spartito il terreno britannico in questo modo, la proprietà fondiaria non ebbe altro scopo finora che di produrre molto collo impiegare nella coltivazione il meno possibile di braccia. E uno scopo siffatto venne costantemente seguìto, e col più grande successo, sì per il continuo perfezionamento dei metodi di coltura, e sì colla istituzione saviissima delle banche agricole. Ond' è che l' Inghilterra non adopera, generalmente, nella propria agricoltura che il terzo della sua popolazione agricola. Il che poi dà luogo ad un' altra grave conseguenza, ed è, che i prodotti agricoli del suolo britanno trovandosi accumulati nelle mani di pochi proprietari, sono ordinariamente in ragione inversa della diminuzione delle braccia adoperate ad ottenerli, e in ragione diretta dei perfezionamenti dell' industria agricola introdotti sopratutto in questi ultimi anni.

Noi abbiamo veduto dal prospetto surriferito a quanto si estenda la superficie territoriale del Regno unito d' Inghilterra. Ma più recenti ricerche in tale proposito istituite ci apprendono, che tutta la superficie del triplice Regno non essendo minore di ettari 31,740,000, ve ne avrebbero 23,499,600 soltanto di coltivato, il cui prodotto annuo verrebbe valutato a 5,725,720,000 franchi. Il che vuol dire, stando a questi còmputi, che in Inghilterra per ogni ettaro di terreno coltivato si avrebbe un reddito brutto di fr. 244, 92. E però fatto il riparto del valore del prodotto totale sulla popolazione del Regno unito, si avrebbe una tangente di franchi 235 per ogni abitante.

Facciasi ora un confronto negli eguali termini colla Francia. La sua superficie territoriale viene calcolata in ettari 52,768,618 la cui parte coltivata da ben 20,000,000 di gente agricola si fa ascendere a 42,815,014 di ettari. Il prodotto annuo che si ricava dall' agricoltura francese viene dagli economisti valutato in 4,527,097,009 di franchi di reddito brutto. Il quale prodotto ripartito in ragione di superficie non dà più di franchi 105, 75 per ogni ettaro, e in ragione di popolazione, appena franchi 133,15 per ogni abitante. Onde si ritiene che mentre in Inghilterra sopra un territorio minore della metà in estensione un agricoltore produce annualmente tanto pel valore di 715 franchi, in Francia, dove il suolo agricolo è molto più esteso comparativamente, non darebbe che pel valore di 215 franchi di annuo prodotto; differenza questa, come ognun vede notevolissima.

Vediamo ora quale sia la quantità di questi prodotti agricoli destinata alla consumazione tanto nell'uno quanto nell'altro paese. Se non che dal *reddito brutto* delle terre coltivate bisogna innanzi tutto sottrarre le materie prime destinate alle fabbriche, come pure le sementi, non che la parte che consumano gli animali, le pelli. le lane, i vini, e le bevande fermentate o alcooliche d'ogni maniera che il commercio esporta tanto dall' Inghilterra, quanto dalla Francia per venderli in altri paesi; prodotti agricoli tutti, come ognuno vede, eccedenti i bisogni della alimentazione annua dei due paesi. Or bene, fatte tutte queste deduzioni, si calcola dagli economisti, che l' annuo consumo dei prodotti agricoli per la sussistenza del popolo inglese ascenda al valore di 3,315,000,000 di franchi, e per il popolo francese al valore di 2,918, 341,893

di fr. onde una *media* per ogni inglese = 136,42; e per ogni francese a soli fr. 85,83; differenza = 50,59, che è assai ragguardevole, come ognuno ben vede. E ciò tanto più, in quanto che in Francia si può dire, esservi i due terzi della popolazione dediti all' agricoltura, mentre in Inghilterra non v' ha che un terzo soltanto.

Ciò fa vedere adunque che la quantità dei prodotti agricoli non è solamente in rapporto col più o col meno di fecondità naturale del suolo coltivato, e col numero maggiore o minore delle braccia adoperate alla sua coltivazione, ma eziandio coi metodi, e coi mezzi più o meno perfezionati di fertilizzazione e di coltura. Ed è sotto quest' ultimo rapporto che l' Inghilterra vince oggi le altre nazioni, giacchè alcuna non v' ha che possa vantare un' agricoltura tanto perfezionata, e superiore alla britannica, fatta però eccezione del Belgio, che vi tien dietro.

I quadri, o prospetti comparativi che abbiamo superiormente riferiti sono tolti dall' opera di *Maurizio Block* pubblicata, come già dicemmo nel principio di questo articolo, nel 1852. Ma si è già notato, che in essi vi hanno non lievi inesattezze e differenze. Ciò si riferisce sopratutto ai calcoli fatti sulla superficie del suolo coltivato nella penisola nostra, e sulla quantità dei prodotti agricoli, che annualmente darebbero le nostre terre. Ora dobbiamo guardare di rettificare il più possibilmente quelle inesattezze, onde la verità possa uscirne più intera.

Cominciando dagli Stati Sardi noi troviamo che i documenti presentati al Parlamento nel 1853 in occasione della legge sul catasto, quantunque incompleti, hanno dimostrato che i varii terreni agricoli degli Stati di Terraferma ammontavano alle seguenti quantità :

Superficie, coltura e valore del suolo negli Stati Sardi di terraferma

SPECIFICAZIONE DEI TERRENI	Superficie in Ettari	Valore in franchi
Terreni aratorii, con o senza viticoltura	1,601,606	3,305,099,600
Vigne	83,622	193,102,800
Prati	536,236	1,285,880,800
Terre orticoltive	31,692	122,652,000
Risaie	63,678	140,289,600
Terre coltivate ad ulivi	59,976	241,660,000
Castagneti	180,738	147,201,300
Legni a diverse essenze	686,879	102,930,367
Pascoli	1,344,311	95,647,795
Roccie, riviere, strade ecc., ecc. .	553,300	»
TOTALE	5,140,120	5,634,464,262

Quantità, qualità, e valore dei prodotti agricoli

PRODOTTI	Quantità in Ettolitri	Valore in franchi
Frumento	5,577,129	105,033,312
Biade diverse	7,771,092	10,018,996
Segaie	2,418,804	26,712,256
Melica	4,819,804	69,207,059
Fave, Fagiuoli, Legumi varii, Miglio	924,940	11,099,279
Pomi di terra	2,531,788	7,595,364
Barbabietole e radici	189,195	756,408
Canape, Lino, ecc. . . Quintali metrici	86,458	6,275,633
Vino di vigne aventi altre colture Ettolitri	2,655,638	31,597,534
Vino di sole vigne	1,427,184	17,308,605
Foglie di gelso . . . Quintali metrici	1,519,495	14,107,406
Riso . . . . Ettolitri	637,680	12,755,600
Ulivi	1,772,100	26,580,000
Castagne	1,765,251	19,735,342
Prodotti orticoli . . . Quintali metrici	1,085,884	22,582,630
Foraggi . . . . . . » »	16,264,534	63,479,448
Boschi . . . . Steri	2,069,692	6,082,092
Pascoli . . . . . Quintali metrici	11,454,299	11,573,698
TOTALE DEL VALORE	. . . . . .	462,600,662

Dal quale prospetto si vede che il suolo variamente coltivato o produttivo comunque nelle provincie continentali degli Stati Sardi supera i cinque milioni di ettari quanto alla superficie, e che il suo valore ascende a più di cinque milliardi e mezzo di franchi. Quanto ai *prodotti agricoli* che annualmente si ottengono, non tenendo calcolo che di quelli esclusivamente destinati alla nostra alimentazione distinti in *cereali* ed in *legumi* ed *altri frutti alimentari*, si vede che dei primi se ne produce annualmente non meno di 21,224,509 ettolitri, occupando il *frumento* solo più della quarta parte di questo totale complessivo; e che rispetto ai secondi l'annua quantità non è minore di ettolitri 8,279,148; per cui addizionando questi prodotti ai cereali si ottiene la somma di ettolitri 29,503,657 che rappresenta la quantità annua delle *sostanze puramente alimentari* che somministra il suolo degli Stati Sardi nelle provincie di Terraferma. E però ritenendo che la popolazione di queste provincie, esclusa l'isola di Sardegna, non arriva a 4 milioni e mezzo, giusta il censimento del 1848, si vede chiaramente che la quantità di questi frutti o prodotti alimentari agricoli ripartita in ragione di popolazione darebbe più di sei, e non meno di sette circa ettolitri per ogni abitante.

Rispetto poi all'isola di Sardegna, noi sappiamo che la sua superficie essendo = 2,417,626 ettari, si trova che non meno di

Ettari	518,898	appartengono in proprietà allo Stato
»	512,770	» » ai Comuni
»	1,385,958	» » ai privati
Totale	2,417,626	

Se non che tutta questa vasta superficie considerata sotto il rapporto della coltivazione presenta le differenze seguenti:

Terreno occupato da boschi	Ettari	241,106
» coltivato a cereali *soli*	»	536,368
» vignato, con o senza cereali	»	61,778
» coltivato ad ulivi, con o senza cereali	»	24,478
» coltivato a lino	»	6,937
» coltivato a gelsi	»	66
» occup. da *noci*, *castagni* e altri alberi fruttiferi	»	2,839
Totale del terreno fruttifero	»	853,574
Terreno incolto, occupato da stagni	»	11,559
» incolto, ma suscettibile di coltivazione	»	1,553,493
Totale	»	2,417,626

Si vede adunque che in Sardegna il terreno coltivato, o produttivo comunque, è poco più del terzo della superficie totale dell' Isola, e che più della metà di questa superficie giace senza coltivazione alcuna, quantunque il terreno ne sia capace, perchè favorito dalla natura e dal clima.

Non è per conseguenza da fare meraviglia alcuna se da così poca quantità di terreno coltivato l' isola di Sardegna tragga anche scarsi prodotti agricoli. Infatti dai documenti presentati, come già dicemmo, nel 1853 al Parlamento nazionale ricaviamo, che in un quinquennio, cioè dal 1842 al 1847, si ottennero in *media* annualmente le seguenti quantità di prodotti, calcolando le *sementi* sparse, e gli avuti *raccolti.*

Cereali, e Legumi	Quantità di sementi Ettolitri	Quantità raccolta Ettolitri
Frumento	177,006	787,741
Orzo	60,656	264,454
Melica	691	15,323
Fave	27,281	111,858
Fagiuoli	900	4,207
Ceci	2,483	8,637
Lenticchie	297	1,207
Cicerchie	715	2,645
Pomi di terra	983	9,099
Totale	261,012	1,205,171

Ora, ammesso che la popolazione dell'isola di Sardegna supera il mezzo milione, si vede che la produzione del suolo sardo, quanto ai *cereali* ed ai *legumi*, non arriva a dare annualmente due ettolitri per ogni abitante. Imperocchè stando alla *media* del quinquennio indicato, ed essendo il totale complessivo di questi prodotti asceso annualmente a 1,205,171 ettolitri, dedotta la quantità delle sementi gittate = 261,012 ettòlitri, non rimarrebbero che ettolitri 944,159 di prodotto raccolto ripartibile sulla popolazione, quindi una tangente inferiore ai due ettolitri per razione individuale dei singoli abitanti.

Ma noi vedemmo che per le provincie di terraferma la quantità annua dei prodotti stessi ascende a circa 7 ettolitri per abitante; differenza cospicua la quale prova quanto ancora sia inferiore l' agricoltura in Sardegna a quella del Continente no-

stro, e quanto abbisogni di essere incoraggiata e perfezionata in un suolo che, lo ripetiamo, la natura e il cielo favoriscono particolarmente.

Tutto questo ci fa vedere non pertanto la erroneità dei còmputi che, rispetto al suolo nostro, metteva fuori *Maurizio Block*, e le rettificazioni che bisogna fare ai medesimi, onde farli essere ammissibili sotto ogni rapporto.

Ciò che quì diciamo degli Stati Sardi si deve intendere del pari anche per gli altri Stati italiani, rispetto ai quali il dotto economista inglese non ha usato una maggiore esattezza. Così è per la finittima Lombardia, della quale una parte venne censita e l' altra no. La parte censita ha una superficie di pertiche milanesi (1) = 30,617,794; la non censita è = 1,377,000.

I prodotti agricoli del suolo lombardo stati calcolati in due epoche distinte, cioè nel 1838, secondo un resoconto ufficiale, e nel 1852 *approssimativamente*, giusta il *Jacini*, si sarebbero ottenuti nelle seguenti quantità:

Prodotti agricoli ottenuti		1838 Ettolitri		1852 Ettolitri
Frumento		1,613,124		1,528,941
Riso		369,180		323,923
Melica		2,435,595		2,372,582
Segale		392,279		278,386
Vino		1,607,071		424,228
Castagne				107,000
Avena				245,000
Pomi di terra				250,000
Formaggio			Quintali metrici	230,000
Olio di rape			Chilogram.	1,400,000
» di lino			»	2,500,000
» di noci			»	1,150.000
» di uliva			»	308,000
Bozzoli	Chilogram.	15,698,384		15,398,411
Lino	»	7,448,438		5,210,544

Quantunque queste cifre non sieno le più complete, pure sono sufficienti per dimostrare la grande ricchezza del suolo lombardo. Paragonato il prodotto complessivo del — *frumento-*

(1) La pertica milanese equivale 1/10 dell' ettaro.

riso-melica-segale-vino-bozzoli-e lino – che si ottennero nel 1838 con gli eguali prodotti avutisi nel 1852 e ridotti a valore di lire italiane, si trova che mentre nel 1838 queste produzioni agricole furono valutate a 372,254,873 franchi, fu molto inferiore il valore ottenuto dai medesimi nel 1852, che fu di 283,746,411 lire italiane ; inferiorità dovuta in gran parte a malattie epifitiche diverse che travagliarono e afflissero il suolo lombardo, non che altre parti della penisola nostra , senza escludere però la influenza che vi ebbero, i gravi avvenimenti politici del 1848 e 1849 , e loro conseguenze. Ma la insufficienza delle cifre qui prodotte per dimostrare la ricchezza del suolo lombardo verrà da ognuno facilmente rilevata , ove si rifletta che mancano le indicazioni di varii altri prodotti del suolo stesso, i quali hanno pure un considerevole valore. Per esempio il *legno* tanto da costruzione , quanto da ardere non vi figura; e questo prodotto si calcola un anno per l'altro del valore non minore di 14,000,000 di lire italiane ; così pel *carbone* si valutano altri 4,000,000 di annuo prodotto. Ond' è che varii economisti calcolano la ricchezza della Lombardia per 123,827,701 scudi d'estimo, equivalenti a circa 514 milioni di franchi , e dedotto il suolo urbano, a circa 460 milioni. Se non che devesi avvertire che nella enumerazione che abbiamo data dei varii prodotti agricoli mancano le *ortaglie*, i *foraggi*, i *frutti* alimentari diversi , le *api* ecc. che sono pure abbondantissimi come ognuno sa (1).

Quanto agli Stati pontificii abbiamo i còmputi statistici pubblicati nella *Rivista Contemporanea* da uno dei più dotti in queste materie il Ch.mo prof. *Luciano Scarabelli* , che li trasse dai documenti ufficiali dati fuori pel 1854 dal Ministro di finanza di Roma, e pubblicati realmente nel 1855.

(1) L'illustre statista, e collega nostro D.r *Pietro Maestri* assegna al Regno Lombardo Veneto il seguente *estimo:*

PROVINCIE	EPOCA in cui fu attivato il Catasto	ESTIMO	
		Capitale	Rendita in franchi
Lombardia . . .	29 Novembre 1850	631,544,174	15,261,766
Venezia	4 Marzo . . 1851	1,148,251,800	45,930,072

Tutto lo Stato Pontificio nel 1847 presentava la superficie sua divisa nelle quattro categorie seguenti di terreno:

Terreno rustico Ettari	Terreno urbano Ettari	Acque e strade Ettari	Totale territor. Ettari
3,990,397,97	5,155,08	Acque = 98,301,28 Strade = 49,608,43 Totale 147,909,71	4,149,862,76
POPOLAZIONE			
Nel 1833	Nel 1847	Nel 1850	Nel 1851
2,732,436	2,929,307	3,019,359	3,080,000

Da un prospetto pubblicato nel 1837 si rileva, che lo Stato Pontificio avea *allora*:

Di terre arabili . . .	Ettari	1,003,457	Ettari 3,768,170 in totale
« « arborate e vitate	«	701,257	
« Oliveti	«	94,156	
« Canepai aperti . . .	«	7,778	
« « piantati . .	«	57,992	
« Prati	«	127,249	
« Pasture boschive . .	«	914,896	
« Foreste	«	772,449	
« Castagneti	«	28,940	
« Vigneti	«	39,630	
« Giardini ed orti . .	«	6,986	
« Risaie	«	3,400	

Il pro-ministro *Galli* nel suo prospetto del 1847, cavato da documenti ufficiali, dava per *estimo assoluto* di tutti i fondi negli Stati pontificii la somma di scudi rom. 221,491,242 81 baiocchi

cioè per l' *estimo rustico* .	«	«	162 628,041	57	«
per l' *estimo urbano* .	«	«	58,863,201	24	«
e per prodotto in *soli cereali*	«	«	24,828,785		
« « in generi diversi	«	»	16,721,933		
« « in bestiami	«	«	8,828.785		

Così contro la somma complessiva dell' estimo totale, che ammonta, come qui si vede a scudi 221,491,242 e baiocchi 81 sta un prodotto annuo valutato in scudi 49,819,558 che fa vedere la ricchezza territoriale di quelle provincie.

Rispetto alla Toscana noi siamo costretti di stare ad alcune vecchie note del 1831 per computare la quantità dei prodotti agricoli di quel suolo. Imperocchè cinque grossi volumi che si sono pubblicati dopo quell' epoca relativamente alla statistica del Gran Ducato parlano di tutt' altro che di produzioni territoriali. Stando adunque alle indicate note tutto il suolo toscano avrebbe:

Di terreno a *sole* viti .	Ettari	218,730	42	Totale ettari 2,210,473, 49
« nudo affatto	«	340,398	13	
« a castagni .	«	103,276	05	
« da pascoli .	«	605.200	06	
« occup. da fabbr.	«	8,968	01	
« a viti e ad ulivi	«	154,651	56	
« boschivo . .	«	565,967	42	
« prativo . . .	«	25,249	52	
« variamente coltiv.	«	24,751	90	
« occup. da acq. e str.		63,902	98	
Territorio lucchese indistinto	«	99,407	44	

Ma altri assegnano cifre diverse; cioè calcolano che il territorio toscano abbia di terreni buoni . . . Ettari 2,091,542
di improduttivi . . . . » 1,139,283
di cui 161,000 ettari in *Maremme*, che oggi però vennero rese in gran parte produttive.

Tutte queste rettificazioni, noi crediamo necessarie a farsi al lavoro statistico di *Maurizio Block* più volte citato, almeno per quanto risguarda la nostra Italia, le cui singole provincie ci sembrano molto più produttive in materie alimentari di quello che lasciano vedere i calcoli da lui pubblicati. Esse non sono però tali da togliere ogni errore, ed inesattezza, perchè elementi diversi di fatto ci mancarono per completarle. Tuttavia sono sufficienti, crediamo, per far vedere la necessità di procedere più esattamente in queste valutazioni.

Del resto noi siamo d'avviso, che qualora si voglia fare una somma di tutta la superficie territoriale della penisola nostra, e levarne quella parte che è occupata dalle acque, e strade, o è resa inaccessibile affatto per ostacoli naturali, si troverà che

la restante porzione o coltivata, o comunque produttiva, è tale e tanta che suddivisa pei suoi 26 milioni, e più d'abitanti, non solo è sufficiente perchè ognuno di questi abbia tali e tanti prodotti agricoli da poter stare a livello col francese, ma da non farlo essere molto lontano ben anco dell'abitante inglese; rappresentando l' Inghilterra il maggiore esempio d' incremento e perfezione nella coltivazione del suolo. Imperocchè a fronte dei grandi progressi fatti fare all'agricoltura brittanica dall' ingegno e industria intelligente di quella nazione stanno, quanto all'Italia la maggiore estensione, e la più ricca fertilità del suo suolo, favorito tanto dalla natura e dal cielo. Vero è però che questa maggiore fertilità comparativa fu forse una causa del minore avanzamento fatto dall' agricoltura italiana, massime in questi ultimi cinquant'anni, in cui l' inglese tanto crebbe e prosperò. Ma l' aumento progressivo che pur si fece in ogni popolazione italiana ha dovuto scuotere l' apatia tradizionale degli agricoltori, che oggi sentono il bisogno di aumentare in proporzione i prodotti agricoli, attivando la naturale fecondità del nostro suolo, e seguendo perciò l' esempio splendidissimo dell' industria agricola forestiera. Nel che vedesi un beneficio della civiltà che affratellando i popoli li accomuna col vincolo degl'interessi reciproci, e colla virtù dell'esempio. Imperocchè se ci diamo un'occhiata attorno noi scorgiamo, che da alcuni anni a questa parte si è destato un grande desiderio, e tendenza a migliorare i metodi agrarii; l' introduzione della *fognatura* (V. Drenaggio) e delle macchine agricole che da qualche anno si va facendo ed estendendo nelle nostre provincie sull'esempio appunto d'Inghilterra, del Belgio, e di Francia, ne è la prova più evidente. Speriamo che questo movimento progressivo continui e si diffonda fino alle estreme parti della penisola nostra. La quale coltivata con più diligenza e costanza di metodo darà certamente maggiori prodotti di qualunque altro suolo, essendochè allora si troveranno riunite e la natura e l'arte per farlo essere più fruttifero. Possiamo anzi dire che in parte si senta già il vantaggio di quel poco che la moderna industria agricola ha già procurato alle popolazioni italiane. Imperocchè è un fatto che da più di 40 anni queste non soffrono più le funeste conseguenze di quelle carestie e fami ond'erano travagliate nei tempi andati, e di cui non è ancora spenta del tutto la memoria in coloro che ricordano gli anni calamitosi del 1816 e 1817. Noi

passammo per le stretture del 1846, 1854, 1855, in cui varii flagelli epidemici percossero e uomini, e animali, e piante in modo da aver portata grande penuria nei prodotti agricoli, e quindi nei viveri di prima necessità. Ma che hanno mai a fare questi anni di strettezze, e miserie che pur ci parvero insopportabili colle carestie generali che afflissero i popoli in quelle due annate memorande? Non vi ha, si può dire, confronto.

Si calcola in Francia che quando si fa una buona raccolta di cereali (V. Cereali), la produzione ecceda la consumazione ordinaria della popolazione di circa 20,000,000 di ettolitri. All'incontro quando la raccolta è scarsa, si abbia un *deficit* per la consumazione che non oltrepassa però i 5,000,000 di ettolitri.

Altri economisti sostengono anche che in Francia la raccolta *ordinaria* dei cereali non solo è sufficiente all'ordinaria consumazione, ma che in capo all' anno ne avanza tanto da poter far sussistere la popolazione altri 15 giorni. Che se poi la raccolta sia più che ordinaria o buona, ne avanza tanto in fine d'anno da poterla alimentare altri 27 giorni; e se finalmente la raccolta stessa non che esser buona, si è fatta abbondante, può l'eccedenza in fine dell'anno esser tanta da mantenere la popolazione altri 52 giorni.

Se noi applichiamo queste regole alle nostre terre e popolazioni, noi troveremo che il suolo italiano può produrre e produce più del bisogno de'suoi abitanti, la cui consumazione non supera mai la produzione annua; produzione suscettibile d'incremento grande quando l' agricoltura nostra sarà perfezionata più di quello che oggi non sia.

Perchè la produzione rimanesse inferiore al bisogno, si dovrebbe ammettere l'influenza generale di qualche flagello distruttore, che annichili in germe o durante la vegetazione i prodotti del suolo. Vero è che pur troppo in questi ultimi anni dovemmo provare varie di queste calamitose influenze, che percossero le nostre campagne; ma è sperabile che ne siano liberate e che torni la pristina loro fecondità, come già in varie provincie realmente tornò. Del resto sono questi di quegli straordinarii accidenti, che non possono infirmare il principio generale sovra stabilito, e le cui cause egualmente straordinarie od eccezionali non possono dar norma.

PRODOTTI ANIMALI.

La terra coltivata non produce soltanto piante e frutti per la nostra alimentazione e pei bisogni delle arti e industrie varie che sono una conseguenza della vita sociale. Ma essa nel dare alimento all'uomo ne somministra ad un tempo anche a quegli animali, che l'uomo stesso chiama in proprio aiuto nella coltivazione della terra, o delle cui carni si alimenta, o dai quali trae prodotti diversi che utilizza poi in varie guise. Così avviene che se l' uomo trovasi per la propria sussistenza vincolato alla terra, lo sono a più forte ragione gli animali sopratutto domestici o conviventi nelle stesse località coll'uomo, alla cui volontà e intelligenza sono soggetti. Quindi è che il numero del bestiame domestico e la quantità dei derivati o *prodotti animali* in genere costituiscono una parte integrante e la più preziosa talvolta della produzione che fa ricco e pregiato un territorio. Tali sono tutti i bestiami onde si giova l' agricoltura in generale, tanto della specie bovina che equina, e quelli pure della famiglia *ovina*, *caprina*, *porcina*, ecc.; non che i *bachi da seta*, le *api* ed altre specie ancora, fra le quali si devono annoverare sopratutto i *gallinacei* domestici.

La produzione animale relativa ad una provincia o territorio qualsiasi non si deve considerare solamente in ragione delle *carni*, del *latte* e dei varii derivati che somministrano gli animali domestici per la pubblica alimentazione Ma essa vuol essere contemplata ben anco dal lato della costoro influenza e concorrenza per rendere fertile maggiormente il suolo stesso, sul quale essi vivono, e di cui rendono più ricca la produzione. Così ne avviene che quanto ad essi somministra la terra per vivere, viene da loro restituito alla terra stessa che fertilizzano coi prodotti escrementizii. E però la consumazione dei foraggi viene per tal modo neutralizzata dal valore dei concimi che le stalle degli animali agricoli producono. Il perchè quanto più questi si troveranno numerosi sopra un dato territorio, altrettanto più facile sarà il giudicare della ricchezza del territorio stesso, alla cui fecondità essi contribuiscono tanto.

Ecco, secondo i calcoli pubblicati da *Maurizio Block* nel 1852, la quantità di questi *prodotti animali* in Europa, esclusa però

la produzione serica, che è tanta parte della ricchezza territoriale, sopratutto in Italia (*).

(*) Il governo inglese nel 1840 incaricava il dott. *Bowring* di fare la statistica di tutta la produzione e industria serica europea. Questi pubblicò realmente un tale lavoro; ma rispetto all'Italia si limitò al regno Lombardo-Veneto, al Piemonte ed alla Toscana, tacendo di tutto il resto. Venne da lui valutato il valore di questa produzione a non meno di 300,000,000 di lire italiane.

Ma in questi 18 anni si può senza tema d' errore ritenere, che un tal valore siasi accresciuto di un terzo.

Prendiamo soltanto gli Stati Sardi, esclusa l'isola di Sardegna, le due Ligurie, Nizza e Savoia, che vuol dire il Piemonte unicamente. Dal *Bullettino ufficiale delle vendite dei bozzoli sui mercati nel* 1857 noi ricaviamo che furono venduti *miriagrammi* 220,885 bozzoli per un valore di 20,833,386 Ln.; e nel 1856 la vendita essendo stata di *miriagrammi* 338,623, il valore in lire nuove fu = 21,549,408; valore, che per la maggiore ricerca del genere, superò quello dell'anno antecedente, del 1855, in cui la vendita essendo stata di 403,686 *miriagrammi*, non si ricavarono però che 18,078,532 di lire.

Negli Stati Parmensi nel quinquennio 1853-57 si vendettero chilogrammi 816,891 per un valore di franchi 5,266,881, e così con una *media* annua per la vendita = 163,378 chilogrammi per una *media* annua del valore di franchi 1,053,372.

Negli Stati Pontificii nel 1856 si raccolsero non meno di 5,011,114 libbre di bozzoli (*la libbra è di* 12 *oncie*) con una *media* del valore di baiocchi 32 1|2 a 36 per libbra (*il baiocco vale* 6 *centesimi di lira italiana*). Negli Stati Pontificii esistono 216 filande, dove un anno per l'altro si filano non meno di 500,000 libbre di seta. Nel 1856 se ne filarono libbre 506,684. La sola città di Fossombrone, che ha 21 filande, diede 491,222 libbre di bozzoli sul suo mercato, e dai suoi filatoi uscirono libbre 47,825 di seta filata. Secondo il *Maestri* la quantità dei *bozzoli* che producono i diversi paesi d'Italia sarebbe rappresentata dalle seguenti cifre:

Italia Continentale		Penisola ed Isole	
Lombardia	14,112,000	Stati Romani	2,200,000
Venezia.	10,920,000	Toscana	1,875,000
Tirolo italiano . . .	1,792,000	Napoli	5,120,000
Ticino	175,000	Sicilia.	2,200,000
Istria	162,000	Sardegna.	
Piemonte e Liguria . .	12,110,000	Corsica	
		Malta.	

Numero dei bestiami esistenti giusta i calcoli statistici

STATI	BES		
	Cavallini	Bovini	Ovini
Annover	257,300	794,000	1,631,000
Assia Elettorale . . .	51,000	225,000	562,000
Assia (*Gran Ducato d'*...)	42,458	263,636	218,257
Austria (*Impero d'*...) .	2,827,131	11,471,623	33,767,000
Baden	317,744	492,153	188,707
Baviera	349,690	2,625,294	1,899,898
Belgio	250,000	912,740	732,649
Danimarca	325,019	834,173	1,164,544
Due Sicilie (*Regno delle*)	150,000	400,000	4,000,000
Francia	2,818,196	9,936,538	32,151,430
Grecia	120,000	900,000	2,500,000
Inghilterra (*Regno unito*)	1,500,000	6,865,000	32,000,000
Mecklemburgo . . .	120,000	268,000	1,188,000
Norvegia e Svezia . .	501,378	2,474,615	2,854,180
Olanda	220,778	1,061,116	615,001
Portogallo	317,000	740,000	4,980,000
Prussia	1,570,000	5,042,000	16,236,000
Russia	13,660,000	22,120,000	39,000,000
Sassonia	86,582	554,910	583,134
Schleswig-Holstein . .	125,393	529,803	323,164
Spagna	300,000	2,000,000	18,000,000
Stati Pontificii . . .	64,500	171,800	1,256,000
Stati Sardi	220,000	950,000	1,750,000
Stati tedeschi (*diversi*) .	184,694	1,004,699	1,952,314
Stati italiani (*diversi*) .	90,700	255,000	150,000
Svizzera	145,500	950,000	550,000
Toscana	150,000	210,000	600,000
Turchia	1,950,000	8,200,000	14,300,000
Wurtemberg	106,035	106,035	676,659
TOTALE . . .	28,721,099	83,448,782	215,919,937

nei varii Stati d'Europa
di Maurizio Block

T I A M I

Porcini	Caprini	Asinini	TOTALE in capi grossi
201,000	8,000	»	975,000
140,000	51,000	»	261,000
167,178	39,646	»	357,668
7,000,000	443,000	92,908	18,962,662
481,000	»	»	668,937
842,851	107,236	»	3,323,000
421,208	85,000	»	1,320,406
157,599	»	»	1,312,045
2,000,000	1,000,000	210,000	2,043,000
4,910,720	964,300	787,300	14,318,604
40,000	300,000	»	1,184,000
4,000,000	210,000	»	12,252,000
140,000	»	»	470,800
892,438	177,470	»	3,432,309
500,000	70,000	»	1,430,400
728,000	1,400,000	»	1,456,800
2,116,000	395,000	»	6,916,700
6,300,000	1,550,000	»	26,815,000
120,931	64,975	542	731,332
111,631	»	»	706,106
2,000,000	4,000,000	900,000	5,516,000
246,200	123,100	5,500	420,800
370,000	575,000	»	2,039,100
467,731	81,420	»	1,470,721
160,000	60,000	»	393,700
280,000	350,000	»	1,068,000
80,000	90,000	»	440,000
300,000	1,500,000	»	9,810,000
167,219	27,947	»	1,093,020
35,540,706	13,573,094	1,995,950	121,189,408

Prendendo anche questi calcoli come soltanto approssimativi, essi sono però sufficienti per darci un'idea della ricchezza comparativa in bestiami d'ogni singolo Stato europeo, quantunque rispetto all'Italia manchino forse più che per gli altri esattezza e precisione. D'altronde lo statista inglese avendo compreso il regno Lombardo-Veneto nell'impero d'Austria ci toglie di poter conoscere una quinta parte di questi prodotti animali della penisola nostra. Con tutto questo possiamo stabilire come un fatto inoppugnabile l'aumento progressivo di codesti prodotti, che ci somministrano l'alimento carneo; aumento reso maggiormente sensibile in questi ultimi vent' anni, comparativamente ai tempi passati. La Francia sotto questo rapporto ce ne presenta il più splendido esempio. Imperocchè fatti i calcoli nel 1840 si trovò, che colà ogni abitante consumava annualmente chilogrammi 20,50 di carni; mentre oggi si ritiene generalmente che la consumazione annua sia di 28 1|2 chilogr. per testa; ciò che dà una consumazione giornaliera di grammi 76,71.

Questa razione individuale non sarebbe certamente bastevole a costituire un'alimentazione normale, massime se si faccia paragone col consumo annuo e giornaliero che fa di carni l' inglese. Imperocchè si calcola in Inghilterra che ogni abitante consumi annualmente 82 chilogrammi di carni; ciò che dà un consumo giornaliero di grammi 224 a testa.

Diciamo però che sebbene questa sia opinione generale degli economisti, pure non sappiamo su quali documenti ufficiali essa si appoggi. Ma anche ritenuta la razione annua di chilogrammi 28,50 che ogni abitante in Francia consumerebbe in carni, dobbiamo dire che essa è delle più elevate comparativamente a quelle che danno varii altri paesi d'Europa. Ecco, giusta i computi del *Boudin*, alcune cifre di confronto:

Cifre comparative della consumazione annua di carni in diversi Stati d' Europa

PAESI	EPOCHE	Consumo annuo di carni per ogni abitante	
Francia	1840	Chilogr.i	28,50
Gran Ducato di Baden .	1843	»	24,00
Würtenberg	1840	»	22,00
Olanda	1828	»	21,30
Spagna	1803	»	21,00
Baviera	1843	»	21,00
Svezia	1828	»	20,00
Sassonia	1840	»	18,75
Prussia	1840	»	17,50

Riserbandoci di trattare questa materia più particolarmente nel IV volume di quest'opera, all'articolo SUSSISTENZE, noi qui ci limiteremo a dire, che quantunque la statistica e l'economia pubblica ci assicurino di questo progressivo aumento nella produzione dei bestiami e quindi delle carni alimentari; pure non è meno vero il fatto dell'insufficienza di codesto *necessario* alimento per una gran parte delle popolazioni, sopratutto di quelle sparse nelle campagne o sepolte nell' atmosfera insalubre degli opificii e stabilimenti industriali. Queste classi che sono le più povere e che dovrebbero essere sempre le più robuste per poter reggere al peso delle fatiche che debbono sostenere per mercarsi il pane giornaliero, sono ordinariamente le più bersagliate dalle malattie e dalla morte, e quindi rese in gran parte invalide o impotenti, non tanto pei duri esercizii a cui si debbono sobbarcare, quanto per l' insufficienza del vitto giornaliero necessario a riparare il consumo delle forze, insufficienza riferibile non tanto alla *quantità*, ma più spesso alla *qualità*; ciò che si osserva sopratutto nella popolazione agricola.

PRODOTTI CHIMICI (FABBRICHE DI .....).

Sotto a questa generica denominazione si comprendono non tanto i laboratorii chimici propriamente detti, che sono di competenza ordinariamente dei farmacisti, quanto anche molte e molte officine e stabilimenti industriali, dove si preparano, si trasformano o si estraggono con procedimenti chimici varie sostanze organiche ed inorganiche, destinate ai bisogni delle arti, dell'industria, e dei mestieri e professioni diverse. Sotto questo ultimo rapporto, ben si comprende, le *fabbriche di prodotti chimici* entrano di pien diritto nella categoria degli *stabilimenti insalubri, pericolosi e incomodi*, dei quali parliamo altrove (V. STABILIMENTI, ecc.).

Attualmente si ha l' inconveniente, che nelle visite annuali sanitarie, che la legge prescrive per le officine dei farmacisti e droghieri, non sono comprese le fabbriche o stabilimenti di prodotti chimici. Questa esclusione però è più di fatto che di diritto. Imperocchè all'epoca in cui veniva promulgata una siffatta legge possiamo dire che o nessuna o qualcuna appena vi fosse nello Stato di codeste fabbriche, le quali oggi sono aumentate, massime dal 1848 in poi. Non si può quindi prescindere dal sottoporle a quella vigilanza dei Consigli sanitarii pro-

vinciali e a quelle ispezioni che si esercitano su tutte le altre officine, nelle quali si trova interessata la pubblica igiene od anche la sicurezza pubblica.

Il Consiglio superiore di sanità molto saviamente nel suo *Progetto di classificazione degli stabilimenti insalubri* colloca le *fabbriche di prodotti chimici* nella prima categoria per la ragione, che se vi si lavorano anche sostanze poco o nulla nocevoli alla pubblica igiene, vi si preparano però tante e tante altre che oltre di nuocere sono ben anco molto pericolose agli abitanti vicini, o per l'esplosione o per l'incendio facilissimo ad avvenire anche accidentalmente. Ciò vuol dire adunque che queste fabbriche dovrebbero in massima essere allontanate mai sempre dai grandi centri popolati, tenute a distanza dalle private abitazioni; ciò che pur troppo non è, almeno da noi, che le vediamo invece tenute in mezzo alla popolazione, nel pieno della città, come, p. e., in Genova.

Ciò fa vedere chiaramente il bisogno di una legge che regoli questo esercizio, il quale ora è abbandonato al capriccio dei privati, che possono, anche senza tampoco interpellarne il Consiglio provinciale di sanità, ed anzi a piena sua insaputa, erigere di questi stabilimenti industriali ove meglio loro talenti.

Oltre il pericolo o di esplosione o d'incendio onde sono costantemente minacciate queste fabbriche in forza di sostanze infiammabili che si preparano in esse, vi ha poi l'influenza loro nocevole sulla pubblica igiene in forza dei gas irritanti, deleterii o irrespirabili, che si svolgono da queste officine, e che sono versati copiosamente nell'atmosfera. S'arroge poi l'incomodo d'odori fetidi o nauseosi, che accompagnano per lo più lo sprigionamento delle materie gasose. Da queste emanazioni più o meno nocevoli sempre (massime trattandosi di alcune sostanze minerali o putride) possono rimanere ammorbate o gravemente incomodate le abitazioni vicine, se ve ne hanno; ciò che poi solleva e giustamente un mondo di richiami e querele per parte degli abitanti, e che la previdenza delle autorità sanitarie deve impedire, fin dove può, che si elevino, imponendo ai fabbricatori condizioni e cautele a tutela dell'igiene e sicurezza pubblica. Fra queste condizioni o cautele, oltre la già cennata dell'ubicazione isolata di queste fabbriche, vi ha principalmente quella di obbligarle ad operare costantemente in vasi o apparecchi ermeticamente chiusi, di prescrivere alle medesime che i fornelli siano provveduti di *camini fumivori* destinati a condurre nel focolare tutti i gas combustibili, onde sieno consumati prima di essere trasportati nel gran camino del fumo. Oltre ciò questo camino stesso dovrebb'essere elevato sul tetto della fabbrica non meno di 20 o 30 metri; e tutte le materie o solide o liquide residue della fabbricazione dovrebbero essere prontamente eliminate con ogni cautela dallo stabilimento.

Noi crediamo che alla classificazione fra gli stabilimenti insalubri debbansi assoggettare tutte le fabbriche dei seguenti prodotti chimici.

Nomenclatura delle varie *Fabbriche di prodotti chimici* da assoggettare alla legge di classificazione degli stabilimenti insalubri

Fabb.ª di Acetato di piombo.
» » » di rame.
» » Acido acetico (concentrato)
» » » arsenioso (concent.°)
» » » cloridrico.
» » » nitrico.
» » » pirolignoso.
» » » solforico.
» » » solforoso.
» » » tartarico.
» » Acqua forte (V. *Acido nitrico*).
» » » di Tavelle.
» » » di raggia.
» » Alumina (*Solfato di...*).
» » Alume (*Conversione dei solfati di alumina in...*).
» » Ammoniaca liquida.
» » Argento (*Fulminato d'...*).
» » Arsenicali (preparati).
» » Biacca, o bianco di piombo.
» » Borace artificiale.
» » Borato di soda.
» » Carbonato di piombo (V. *Biacca*).
» » » di soda.
» » Carbone animale.
» » Ceneri clavellate.
» » » degli orefici.
» » Cianuro azzurro di Prussia.
» » Cloro e cloruri.
» » Cremore di tartaro.
» » Cromato di piombo.
» » » di potassa.
» » Etere solforico.
» » Fosforo e preparati fosforici.
» » Fulminati di mercurio, ed altri.
» » Gas luce.
» » Gelatina animale.
» » Glucosa.
» » Grasso d'ossa.

Fabb.ª di Idroclorato d'ammoniaca.
» » » di soda.
» » » di stagno.
» » Litargirio.
» » Massicot.
» » Materie fulminanti.
» » Nero d'avorio, di fumo, d'ossa.
» » Olii essenziali.
» » Olio animale.
» » Ossidi di piombo.
» » Patate (*Fecola di...*).
» » Pirolignite di ferro.
» » » di piombo.
» » Polveri fulminanti, o ard.ⁱ
» » Potassa (*Arseniato di...*).
» » » (*Carbonato di...*).
» » » (*Cromato di...*).
» » Precipitato di rame.
» » Prussiato di ferro.
» » Resine e materie resinose.
» » Rosso di Prussia.
» » Sale ammoniaco (V. *Idroclorato*).
» » » di saturno.
» » » di soda.
» » » di stagno.
» » » nitro, o nitrato di potassa.
» » Soda.
» » Solfato d'ammoniaca.
» » » di ferro.
» » » di potassa.
» » » di rame.
» » » di zinco.
» » Solfuri metallici.
» » Tritossido di ferro.
» » Urati.
» » Verdetto, o Verderame (V. *Acetato*, ecc.).
» » Vernici.
» » Vetrioli diversi.
» » Zinco (*Bianco di...*).

PRODUZIONE AGRICOLA (V. PRODOTTI AGRICOLI – PRODOTTI ANIMALI).

PROFESSIONI (INFLUENZA DELLE . . . . .).

L'influenza che sulla salute individuale dell'uomo spiega l'esercizio di certe arti e mestieri venne già da noi esaminata in altro articolo, dove abbiamo pure considerate le condizioni della vita dell'operaio principalmente in rapporto all'*età*, al *sesso*, alla *durata del lavoro* e alle conseguenze varie che ne derivano necessariamente (V. ARTI E MESTIERI, ecc., vol. I, pag. 443). Ora noi dobbiamo esaminare questa materia sotto un punto di vista più esteso, uscire cioè dai limiti dell'igiene individuale e portare le nostre considerazioni sulle masse popolari, sulla vita loro collettiva e professionale.

Le influenze tutte che le varie professioni esercitano, si risolvono in modificazioni più o meno rimarchevoli della salute, e in un prolungamento o accorciamento della vita.

Sotto il rapporto delle modificazioni igieniche onde sono causa le varie professioni, noi dobbiamo distinguerle in due categorie. Nella prima si devono collocare tutte quelle il cui esercizio si fa all'aria libera e aperta; nella seconda tutte le altre che richieggono luoghi chiusi, aria confinata. Imperocchè questa distinzione parte da un fatto differenziale gravissimo, che non bisogna mai obbliare, ed è, che tutte le professioni, le quali abbisognano pel loro esercizio di luoghi chiusi, e molto più se poco aereati, producono due volte più di malattie negli organi della respirazione che non quelle altre che si esercitano all'aria aperta. Il che non è difficile a comprendersi se si rifletta che all' inconveniente dell'aria confinata si aggiunge poi l' infezione sua prodotta dalle varie materie che si lavorano. D' altronde è dimostrato dall'esperienza e dalle giornaliere osservazioni, che l'aria infetta che si respira ne'varii stabilimenti industriali, dipende in gran parte dalla volatilizzazione, e nociva influenza delle materie che vi si preparano, o si scompongono, e per cui ne rimane più o meno imbrattata, o viziata; influenza che si può ritenere in ragione diretta del *peso*, del *volume* e *durezza* delle loro molecole. Imperocchè là dove si estraggono, si combinano o si trasformano sostanze molto pesanti e dure, e una cui porzione per la polverizzazione cui soggiacciono, viene a spargersi nell' aria circostante, è certo che gli operai debbono esserne

molestati e a lungo andare averne maggior patimento e irritazione agli organi del respiro, che non coloro che lavorano sopra corpi o materie di minor peso, di minor coesione e di pochissima consistenza. E qui si dee notare la differenza che passa sotto questo rapporto tra professione e professione; differenza che sul terreno della pratica ha un valore non lieve. Imperocchè le molecole che si staccano dai diversi corpi quanto più grossolane e di volume maggiore, sono altrettanto meno nocive, mentre le più tenui e sottilissime disperdendosi nell'aria penetrano nel polmone o nella pelle, e vanno anche fino agli estremi confini dell'apparato bronchiale (V. POLVERI, Pag. 799-800).

E infatti v'hanno sotto questo rapporto professioni più feconde, che non molte altre, di affezioni lente ai polmoni, e di *tisi*, che appunto riconoscono l'origine loro dall'assorbimento lentamente operatosi di molecole varie, che si depositarono col tempo e ripetutamente nell'apparato della respirazione. Tali sono le professioni di *marmolaio*, di *scarpellino*, di *scultore*, di *arrotino*, di *muratore*, di *cappellaio*, d'*imballatore*, di *materassaio*, di *macinatore di colori*; professioni queste più morbifere e mortifere sicuramente delle altre di *mugnaio*, di *parrucchiere*, di *carbonaio*, di *spazzino*, di *panattiere*, di *coltellaio*, d'*imbrunitore*, ecc. Imperocchè le materie o minerali o organiche, che si lavorano in quelle, sono molto più dure e pesanti delle materie che si svolgono in queste. Del resto quanto è della natura e provenienza di queste materie deesi ritenere che in generale sono più nocevoli e perniciose le molecole di provenienza da corpi *minerali* (V. POLVERI MINERALI, pag. 801, pag. 802); vengono poi quelle di natura *animale* (V. POLVERI ANIMALI, pag. 801), e per ultimo stanno le molecole di provenienza *vegetabile* (V. POLVERI VEGETALI, pag. 802),

Questa nociva influenza delle singole professioni è poi avvalorata più o meno da varie circostanze che ne accompagnano l'esercizio e che sono per lo più relative agli esercenti le medesime. Tale si è la scarsa o insufficiente alimentazione loro, la quale si trova ordinariamente subordinata alla regola dei salarii e delle mercedi, che oscilla sempre fra limiti estremi bene spesso assai distinti, o con rimarchevoli differenze, e a pregiudizio sempre dell'operaio. Imperocchè si sa che questo generalmente consuma più della metà del suo salario pel proprio vitto cotidiano; e non rade volte arriva sino ai due terzi, o ai tre quarti,

nel caso che abbia abitudini viziose. Calcolando col *Villermè*, è chiaro che una differenza in più o in meno di soli 10 centesimi al giorno sulla spesa necessaria pel vitto di un operaio economo, basta per procurargli o una certa agiatezza o per gittarlo nella più lurida povertà. Ora chi non sa quanto sia facile il vedere diminuire per mille diverse cause e circostanze i salarii, abbassare il prezzo delle giornate agli operai? Tutte le crisi annonarie, commerciali, politiche, industriali reagiscono in modo straordinario e bruscamente talvolta sul lavoro degli operai, sul credito delle industrie, e quindi sui salarii loro, i quali diminuiscono notevolmente: ora diminuzione di salarii equivale a diminuzione di vitto, e diminuzione di vitto equivale ad aumento di malattie; ond'è che l'influenza della professione diventa in tal caso più perniciosa.

S'aggiunga poi a tutto questo l'effetto delle viziose abitudini, per cui non pochi operai sciupano in un giorno o in poche ore fra le crapole e gli stravizzi il frutto del lavoro di più giorni, lasciando nella miseria la famiglia derelitta, e cercando di soffocare nello strepito delle taverne la voce del rimorso, che pur si fa sentire nei loro cuori non ancora indurati ad una vita scioperata.

Certamente che riunendo insieme tutte queste cause, le quali hanno per rappresentante principale la miseria che le riassume tutte, l'influenza perniciosa delle professioni nelle varie classi operaie cresce oltremodo e reca disastrose conseguenze. E però noi siamo pienamente d'accordo col *Villermè*, il quale annovera fra le circostanze agevolanti o produttrici cotal guisa di effetti le seguenti:

1. L'uso invalso nella gente operaia di passare non solo la domenica, ma ben anco il lunedì nelle osterie e taverne, giuocando, bevendo e crapulando.

2. Il grande numero di *caffè*, di *biscaccie*, di botteghe da vino e liquori, onde formicolano le città e i paesi o centri più popolati, e dove si può bere e ubbriacarsi ad ogni ora facilmente.

3. La mancanza di sodi principii d'istruzione religiosa e morale.

4. L'insufficienza dell'alimentazione domestica e sopratutto la privazione quasi generale del vino, per cui l'operaio non tro-

vando in propria casa quanto gli abbisogna per vivere e riparare le forze, ricorre più facilmente all' osteria non solo, ma anche ai liquori alcoolici per averne eccitamento, e quel calore fattizio, che molte volte adduce vera malattia.

Si aggiungano poi alle notate tutte le cause dipendenti dalla negligenza personale degli operai, per la poca o niuna pulitezza del corpo e degl'indumenti, pel succidume continuo in cui tengono la pelle. *Ramazzini* fino dal secolo scorso fece sentire la necessità di queste cure e cautele igieniche personali, massime per tutte quelle industrie e professioni, che portano continua sordidezza, o che richiedono l'agglomeramento di più individui in luoghi chiusi.

La spensieratezza, il niun riguardo o lo sprezzo ben anco delle necessarie cautele igieniche entrano per la loro parte nella genesi delle tante malattie speciali che si veggono dominare nelle persone addette alle une ed alle altre professioni. Fra queste cause una precipua è quella della somma incuria che generalmente si osserva nel guardarsi dalle conseguenze pur sempre perniciose delle intemperie, e nel non esporsi ai bruschi passaggi da una temperatura all' altra. Peccano per questa parte principalmente i *fonditori di metalli*, i *fabbri-ferrai*, i *fornaciai* e fabbricatori di porcellane, di cristalli, di terraglie, di pipe da fumo, i *minatori*, i *panattieri* e tutti quelli insomma che si trovano addetti a professioni, le quali richieggono temperature elevatissime per il loro esercizio.

Tutte le cause ed influenze nocevoli che abbiamo finora descritte, e dipendenti necessariamente o dalla qualità della professione stessa, o dall' individuo che la esercita, si traducono poi in effetti o di malattie più o meno speciali, o di mortalità maggiore, che le ricerche statistiche di questi ultimi anni vanno mettendo sempre più in chiara luce. Si possono quindi ritenere come corollarii pienamente dimostrati:

1. Un *numero maggiore* di malattie dipendenti immediatamente dalla natura particolare delle professioni.

2. La *forma speciale* che assumono molte di queste malattie.

3. Un *aumento di mortalità* corrispondente al numero maggiore di queste.

4. Una *diminuzione* più o meno rimarchevole nella longevità.

PROFESSIONI (INFLUENZA LONGEVA DELLE ....).

Noi abbiamo veduto nell'articolo precedente le influenze che l'esercizio di certe professioni spiega sulla salute degli operai; ma non è meno evidente quella che si manifesta sulla durata della vita loro. Di questo grave argomento noi già toccammo all'articolo LONGEVITA' (V. vol. III, pag. 151), dove anzi ci riferimmo a questo luogo per meglio apprezzarne tutto il valore e l'importanza.

Su questo particolare noi troviamo commendevolissimo un recente lavoro pubblicato in Germania dal dottore *Escherich* con questo titolo: *Studi igienico-statistici intorno alla durata della vita nelle diverse professioni* (Wurzburgo, 1854). Ma prima assai di questo dotto lavoro l'Alemagna ebbe campo di apprezzare l'opera che l' illustre medico e statista prussiano *J. L. Casper* mise in luce or sono più di 20 anni *sulla durata probabile della vita dell'uomo*, di cui ci siamo giovati in più luoghi di quest'opera nostra.

Dai calcoli statistici raccolti da questo egregio medico risulta che la *vita media* delle varie professioni nell'Alemagna non supera i termini stabiliti nel seguente specchio:

Professioni		*Vita media*	
Sacerdoti	Anni	61,1	mese
Mercanti e negozianti in generale	»	62,4	»
Impiegati civili d'ogni genere	»	61,7	»
Agricoltori	»	61,6	»
Militari	»	59,6	»
Avvocati e giureconsulti in genere	»	58,9	»
Artisti in generale	»	27,3	»
Professori delle università e dei licei	»	56,9	»
Medici	»	56,8	»

Noi dobbiamo lamentare che il *Casper* non abbia contemplato la classe degli operai e industriosi d'ogni genere, che costituiscono la più gran parte delle popolazioni moderne. Nè sotto questo ultimo rapporto reca maggior luce l'opera di *Bellefroid* che nelle sue ricerche abbracciò le professioni diverse esercitate nell'Europa moderna, partendo dal secolo XVI e venendo fino ai tempi nostri (V. *Bellefroid* — *De la durée de la vie humaine* — Bulletin médic. belge, ann. 1839) come si può vedere dallo specchio seguente:

Influenza delle professioni sulla longevità secondo *Bellefroid*

Di 100 individui qui sotto notati	arrivarono				
	dai 70 ai 75 anni	dai 75 agli 80 anni	dagli 80 agli 85	dagli 85 ai 90	dai 90 ai 95
Sacerdoti cattolici . . .	46	30	16	8	3
Scienziati	41	28	13	5	2
Agricoltori	40	26	14	6	1
Preti protestanti	37	22	12	5	1
Militari	36	25	14	7	2
Religiose (di 25 anni) .	36	24	13	5	2
Impiegati civili superiori.	35	24	13	4	1
Medici teorici	34	21	9	4	1
Mercanti	33	17	7	2	»
Professori	33	20	11	4	1
Artisti	32	18	10	4	1
Donne letterate, poetesse	31	23	13	8	3
Poeti	30	17	10	4	»
Religiosi (di 25 anni) .	30	18	8	3	»
Impiegati civili subalterni	29	19	9	3	»
Avvocati	29	16	10	3	»
Medici pratici	26	15	6	3	1

Se noi leviamo da questo numero tutti quegli individui che non sono dediti a professioni faticose, richiedenti cioè più l'uso delle forze fisiche, che le occupazioni dello spirito, rimane un numero molto piccolo, che non ci può valere di norma. All'incontro per le professioni intellettuali, anche tolte le donne letterate, le religiose, ecc., rimangono pur sempre 1200 persone delle quali, secondo *Bellefroid*, 402 avrebbero superati i 70 anni,

363 avrebbero vissuto dai 75 agli 80 »
127 » » da 80 a 85 »
78 » » da 85 a 90 »
11 » » da 90 a 95 »

Questo adunque mostrerebbe che l'esercizio della vita intellettuale non si oppone alla longevità; e che le professioni, le quali richieggono lavori ed occupazioni gravi e prolungate e ripetute della mente non sono più feconde di mortalità di quelle che non richieggono che impiego e consumo di forze fisiche. Così il paradosso famoso sostenuto nel secolo scorso da *Gian Giacomo Rousseau* quando vinse il premio messo a concorso dall'Accademia di Digione, che cioè le scienze, le lettere e le arti

introdotte dalla civiltà sociale avrebbero portato danno alla salute e longevità dell'uomo, riceve dalla statistica moderna la più solenne mentita.

Risultamenti ancora più particolareggiati relativamente all'influenza delle professioni sulla longevità noi troviamo nell'opera che abbiamo citata dell' *Escherich*, non che delle età varie degli individui presi in esame. Questo dotto igienista ha potuto istituire dei calcoli comparativi sopra 15,730 impiegati e professionisti viventi nella Baviera durante l'ottobre del 1852. Di tutti questi individui egli potè determinare la data della loro nascita, e stabilire e conoscere la identità delle influenze climateriche, politiche, filosofiche e dietetiche.

Tutta questa massa di gente venne da lui distribuita nelle seguenti classi o categorie: cioè, 1 *medici*, 2 *sacerdoti cattolici*, 3 *sacerdoti protestanti*, 4 *impiegati forestali*, 5 *impiegati giudiziali* 6 *maestri di scuola*. Fatta questa classificazione, istituisce poi varii confronti fra un gruppo e l'altro, e fra questa e quella classe. Se non che rispetto all'età dei professionisti non tenne calcolo per ciascuna professione che di coloro che aveano superati i trenta anni. Ma come ognuno vede, mancano nel còmputo tutte le arti, professioni, e mestieri proprii delle classi più povere del popolo e specialmente l' agricoltura e l' industria, e la professione militare. Ond' è che le investigazioni sue non comprendono che una parte delle professioni liberali e intellettuali. Ciò nulla meno ecco le risultanze o corollari che ne ha ricavate:

1. Esistono rimarchevoli differenze relativamente alla durata della vita *media* (V. Durata della vita, vol. II, pag. 169), nelle varie professioni; differenze, le quali, giunti che si sia al 30 anno di età, quanto alla durata *probabile* della vita, possono valutarsi dal semplice fino al doppio.

2. Tutte le professioni prese insieme danno una probabilità minore di vita longeva, che non tutta la popolazione maschile del Regno presa in ammasso. Imperocchè in quest' ultima il decesso in tutte quante le epoche della vita avviene più tardi di quello che porta la *media* di tutte le professioni tanto prese insieme, quanto considerate isolatamente l' una dall'altra.

3. Gli impiegati forestali appartengono ad una professione nella quale il decesso accade più tardi che in tutte le altre, e in tutti i periodi dell' umana vita.

4. I sacerdoti protestanti contano un numero maggiore di vecchi, ma la mortalità maggiore però in costoro colpisce quelli che sono fra i 50 e i 60 anni.

5. Tengono dietro a costoro sotto il medesimo rapporto i maestri di scuola, quanto alla vita loro *probabile.*

6. Gl' impiegati giudiziarii non presentano nella loro età *media* una grande mortalità; questa però aumenta col 60mo anno di vita; ma torna a decrescere col 70mo.

7. I sacerdoti cattolici dai 45 ai 65 anni presentano una mortalità superiore a quella di tutte le professioni finora nominate; contano pochi vecchi oltre gli 80 anni.

8. Di tutte le professioni qui mentovate quella che presenta minore longevità è la medica; ed è quella che presenta pure maggiore mortalità in tutti i periodi della vita; pure questa maggiore mortalità accade però prima del 30 anno di età; 3|4 muoiono prima del 50° anno; e 10|11 del totale periscono prima di toccare il 60°. Noi non diremo che questi corollari sieno applicabili a tutti i paesi, e in tutti i tempi; alcuni di essi però erano già stati ricavati da altri; ciò che mostra la loro verità. Ciò mostra poi la necessità di studiare sempre più la influenza varia delle professioni sulle masse popolari.

Questo arduo problema però economico e igienico venne messo in bella luce e risolto da un dotto collega nostro, il cav. prof. *Gioachino Fiorito*, il quale nel 1° vol. degli *Atti della R. Accademia medico-chirurgica* di Torino, rispetto alla influenza delle professioni intellettuali sulla longevità, mise una molto elaborata scrittura col titolo: *Cenni generali intorno agli effetti dell'esercizio della mente sulla sanità*, corredata da tavole, annotazioni e documenti che la rendono sempre più pregevole e veramente fruttifera. Imperocchè egli esaminò minutamente la durata della vita in diverse centurie di uomini che vissero eminenti nelle scienze, nelle lettere e nelle arti, e dimostrò evidentemente che la longevità si verifica frequentemente anche nelle professioni intellettuali le più faticose. Noi crediamo quindi di far cosa grata ai nostri lettori ponendo loro sott' occhio il seguente specchio comparativo, che abbiamo compilato coi documenti fornitici dal nostro egregio collega.

Influenza delle professioni, e lavori intellettuali sulla longevità

PROFESSIONI INTELLETTUALI	Vissero in totalità anni	Ebbero una vita media di anni	Superarono gli anni 70	arrivarono fino agli 80	agli 85	ai 90	ai 95	ai 100
100 Uomini illustri nelle scienze sacre .	7378	73	65	32	13	11	9	»
» » illustri in filosofia	6546	65	42	17	8	5	2	»
» » illustri in matematica e scienze fisiche	6655	66	49	30	13	5	1	»
» » illustri in scienze legali	6758	67	49	33	15	1	»	»
» » illustri in medicina	6106	61	29	21	5	2	1	»
» » illustri in anatomia	6212	62	36	22	9	3	2	»
» » illustri in scienze naturali	6931	69	52	27	9	8	8	»
» » illustri nella chimica	6416	64	41	30	8	3	»	»
» » illus. nelle scienze storiche, politiche, econom.e	6903	69	47	29	12	5	»	1
» » illustri nella poesia	6285	62	45	27	15	2	»	1
» » illustri in filologia, archeologia, erudizione, ecc.	6833	68	56	39	11	6	»	»
» » illustri nella letteratura	6776	67	48	31	11	5	»	1
» » illustri nella pittura	6485	64	38	19	16	2	1	»
» » illustri nell' architettura, scultura, musica . .	6697	66	52	35	12	4	1	»
» Architetti illustri . . .	2401	70	18	11	2	5	»	»
» Scultori illustri . . .	2372	69	23	16	4	2	1	»
» Compositori di musica.	2090	61	13	9	1	3	»	»

Del resto la storia delle lettere, delle arti belle e di tutte le scienze abbonda di esempi di longevità che si osservarono in ogni secolo, anche partendo soltanto dall'epoca del loro risorgimento in Europa. L'età nostra contemperanea ne è pure ricca. Ma per meglio far conoscere ai nostri lettori la verità di questo fatto, che cioè la professione delle scienze e delle lettere fortifica bene

spesso la salute del corpo, e non è incompatibile, come molti credono, con una vita lunga, noi presentiamo qui sotto uno specchio di 100 italiani che illustrarono splendidamente nelle epoche andate e fino a questi ultimi tempi nostri le scienze, le lettere e le arti, e i quali poterono raggiungere non pertanto gli 80 anni e varcarli ben anco, conservandosi sempre per la più parte con un'attività mentale sorprendente. Noi ci siamo limitati a scegliere gli esempi di questa longevità negli annali della patria letteratura, perchè ove avessimo voluto spigolare in quelli della straniera, il numero ci si sarebbe ingrossato tanto che non avremmo più potuto contenerlo nei limiti dello specchio che ci eravamo prefisso.

Esempi di longevità ricavati dalla storia delle scienze, delle lettere, e delle arti italiane

N.° d' ordine	NOME E COGNOME	QUALITA'	ANNO della nascita	ANNO della morte	ANNI VISSUTI
1	Massuccio Secondo . .	Scultore	1291	1388	97
2	Guarini Guarino . . .	Scrittore	1370	1460	90
3	Toscanelli	Astronomo	1397	1482	85
4	Alberti Leone Battista .	Architetto	1398	1490	92
5	Bellini Gentile	Pittore	1421	1501	80
6	Bellini Giovanni. . . .	Idem	1426	1516	90
7	Foresti Jacopo Filippo.	Storico	1434	1520	86
8	Cassandra Fedele *(Donna)*	Letterata venez.a	1465	1567	102
9	Muzio Girolamo. . . .	Letterato	1466	1567	101
10	Viola (Cremonese). . .	Poeta latino	1470	1566	96
11	Tiziano Vecelli	Pittore	1477	1576	99
12	Valeriano Pierio. . . .	Letterato	1477	1558	81
13	Torelli Lelio	Giureconsulto	1489	1576	87
14	Primaticcio.	Arch. e Pittore	1490	1570	80
15	Trincarelli Vittore. . .	Medico	1491	1573	82
16	Buonarotti Michelangelo	A.° P.e S.c P.a	1474	1564	90
17	Maurolico Francesco .	Dotto siciliano	1494	1575	81
18	Vettori Pietro.	Filologo e Critico	1499	1585	86
19	Sperone Speroni . . .	Letterato	1500	1588	88
20	Grazzini Ant. Francesco	Poeta	1503	1583	86
21	Costanzo (Angiolo di) .	Storico e Poeta	1507	1592	85
22	Massaria	Anatomico	1510	1598	88
23	Tintoretto (Giacomo			1594	82
	Robusti).	Pittore	1512	1603	84
24	Cesalpino Andrea . . .	Medico, e anat.°	1519		
25	Baroccio	Pittore	1528	1612	84
26	Fabrizio d' Acquapendente	Anatomico	1537	1619	82

N.° d' d'ordine	NOME E COGNOME	QUALITA'	ANNO della nascita	ANNO della morte	ANNI VISSUTI
27	Procaccini Camillo . .	Pittore	1540	1626	86
28	Bonifacio (Veneziano) .	Poeta e Giurec.°	1547	1635	88
29	Chiabrera Gabriello . .	Poeta	1552	1637	85
30	Bracciolini dalle Api. ..	Idem	1566	1646	80
31	Colonna Fabio	Botanico	1567	1650	83
32	Argoli	Matematico	1570	1653	83
33	Liceti Fortunio	Medico	1577	1657	80
34	Albano Francesco . . .	Pittore	1578	1660	82
35	Ghilini Gerolamo . . .	Letterato	1589	1670	81
36	Tesauro Emanuele . .	Storico	1591	1677	86
37	Preti (detto il Calabrese)	Pittore	1613	1699	86
38	Casati	Matematico	1617	1707	90
39	Fabretti Raffaello . . .	Antiquario	1618	1700	82
40	Cozzando	Storico	1620	1702	82
41	Viviani Vincenzo . . .	Geometra	1622	1703	81
42	Maratti Carlo	Pittore	1625	1713	88
43	Cassini Gio. Domenico.	Astronomo	1625	1712	87
44	Ramazzini	Medico	1633	1714	81
45	Cestoni Antonio	Chimico	1637	1718	81
46	Tozzi Bruno	Naturalista	1656	1743	87
47	Torti Francesco . . .	Medico	1658	1741	83
48	Fagiuoli Gio. Battista .	Poeta comico	1660	1742	82
49	Ficoroni Francesco . .	Antiquario	1664	1747	83
50	Zeno Apostolo	Poeta	1668	1750	82
51	Riccoboni Luigi. . . .	Letterato	1673	1753	80
52	Fantoni Giovanni . . .	Medico	1675	1758	83
53	Giannone.	Storico	1676	1758	82
54	Morgagni Gio. Battista.	Anatomico	1682	1771	89
55	Facciolati Jacopo . . .	Filologo	1682	1766	84
56	Forcellini Marco . . .	Idem	1688	1768	80
57	Bottari Giovanni . . .	Letterato	1689	1775	86
58	Albani Aless. Cardinale	Scrittore	1692	1789	97
59	Zanotti Franc. Maria .	Letterato	1692	1778	86
60	Compagnoni	Filologo	1693	1774	81
61	Giacomelli	Letterato	1694	1774	80
62	Passeri Gio. Battista. .	Antiquario	1694	1780	86
63	Franceschi	Poeta	1695	1777	82
64	Metastasio Pietro . . .	Idem	1698	1782	84
65	Galliari Bernardino . .	Pittore	1700	1794	94
66	Guarnacci Monsignor Mario	Letterato	1701	1785	84
67	Baldassari	Chimico	1705	1785	80
68	Goldoni Carlo.	Poeta comico	1707	1793	86
69	Bassiano Carminati . .	Chimico	1710	1790	80
70	Passeroni Gian Carlo .	Poeta	1713	1802	89
71	Gerdil Giacomo Sigismondo Cardinale . .	Letterato	1718	1802	84
72	Martini Antonio. . . .	Teologo	1720	1809	89
73	Casti Gio. Battista. . .	Poeta	1721	1803	82

N.° d' ordine	NOME E COGNOME	QUALITA'	ANNO della nascita	ANNO della morte	ANNI VISSUTI
74	Gozzi Carlo.	Poeta drammat.°	1722	1806	84
75	Leopoldo M. Caldani .	Anatomico	1725	1813	88
76	Bartolozzi	Pittore	1725	1819	94
77	Asquini.	Naturalista	1726	1818	92
78	Gioanetti.	Chimico	1729	1815	86
79	Denina Carlo.	Storico	1731	1813	82
80	Vaccà Berlinghieri Francesco.	Medico	1732	1812	80
81	Lorenzi Ab. Bartolom.	Poeta estemp.°	1732	1822	90
82	Minzoni Onofrio . . .	Poeta	1734	1817	83
83	Martelli Nicolò	Naturalista	1735	1829	94
84	Cotugno Domenico . .	Anatomico	1736	1819	83
85	Tamburini Ab. Pietro.	Teologo	1737	1827	90
86	Derossi Gio. Bernardo.	Orientalista	1742	1831	89
87	Avogadro di Casanova .	Agronomo	1731	1813	82
88	Pestalozzi Enrico . . .	Educatore	1745	1827	82
89	Volta Alessandro . . .	Fisico	1745	1826	81
90	Piazzi Giuseppe. . . .	Astronomo	1746	1826	80
91	Scarpa Antonio. . . .	Chirurgo	1747	1832	85
92	Paletta Gio. Battista. .	Idem	1747	1832	85
93	Sestini Domenico . . .	Antiquario	1750	1832	82
94	Campana Antonio. . .	Chimico	1751	1832	81
95	Oriani Barnaba	Astronomo	1752	1832	80
96	Canaveri	Medico	1754	1836	82
97	Bettinelli Saverio . . .	Scrittore	1718	1808	90
98	Mazzocchi	Archeologo	7684	1771	87
99	Scuderi Maddalena . .	Letterata	1607	1701	94
100	Zingarelli Nicolò . .	M.° di Musica	1762	1837	85

PROFILASSI, PROFILATICA.

Questo vocabolo di greca origine (da προφυλασσω, io preservo) serve a significare quel ramo della scienza medica, che insegna a conoscere i mezzi più o meno acconci ad impedire che si sviluppino le malattie, o a prevenirne il loro ritorno nel caso in cui si fossero già sviluppate. Non è però un ramo isolato della scienza; ma esso appartiene quasi esclusivamente all'igiene; diciamo *quasi*, perchè anche la patologia vi ha la sua parte. Formano poi subbietto di questo ramo speciale di cognizioni tutti i grandi mezzi sanitarii tendenti sopratutto o ad impedire, o a prevenire lo sviluppo delle malattie endemiche, epidemiche, e contagiose (V. Endemiche, V. Epidemiche ecc., vol. II, pag. 221 e 225 V. Contagio, ecc., vol. I, pag. 1024), e ciò relativamente all'igiene pubblica, giacchè non è nè meno importante, nè meno utile la

profilassi dell' igiene privata. Vedemmo già in parte quali sono i mezzi profilatici relativi alla pubblica sanità; procedendo tratteremo in diversi articoli ancora più particolarmente questa grave materia.

PROFUMAZIONE DELLE LETTERE.

Una delle più antiche e ordinarie operazioni che si fanno negli ufficii sanitari marittimi, rispetto a provenienze da paesi infetti di febbre gialla (V. Febbre gialla), o di peste (V. Peste) è la fumigazione delle lettere.

Allorchè in passato si ammettevano tre specie di patenti sanitarie (V. Patenti), si assoggettavano ai suffumigi anche le lettere arrivate con patente *sospetta.*

Prima che la scienza scuoprisse i mezzi disinfettanti più efficaci per la loro azione sui miasmi animali (V. Miasmi) usavasi di passare le lettere attraverso la fiamma, e ripassarvele, afferrandole con molle di ferro, che ancora si veggono nei nostri uffici di sanità. Però la Commissione centrale di Genova aveva sino dal secolo passato fatta costruire una macchina, dal *Massoni*, destinata alla fumigazione delle lettere, indipendentemente dalla fiamma, vale a dire sottoponendole all' azione del cloro. E però a tutti i tre primi lustri del secolo corrente essa ricorreva per tale disinfettamento a due mezzi diversi: *fiamma* e *cloro.* Essa per altro cercò di modificare questo sistema di disinfezione incaricando con decreto del 20 giugno 1815 l' illustre professore *G. A. Mongiardini*, onore del ligure ateneo, a riferire in tale proposito le modificazioni che nell'antico sistema si potevano sotto a questo rapporto introdurre. Rispose il dotto medico all' onorevole mandato; ed ecco le misure da essa adottate in seguito all'udita relazione; misure che in parte sono tuttavia vigenti:

Inteso il rapporto del prof. *Mongiardini* commissionato a riferire fino dal 20 giugno 1815 sui profumi cui debbono essere sottoposte le lettere di quarantena, e simili, la Commissione centrale decreta:

1. Le lettere provenienti da paesi di patente brutta saranno colle dovute cautele aperte, spiegate, ed espurgate colla fiamma. Ove il pericolo sia maggiore, sarà una seconda volta questo profumo replicato, spruzzando dopo la prima profumazione la carta d' aceto per riposarla sul fuoco.

2. Le lettere semplici che arrivano da paesi di patente *tocca* o *sospetta,* si espurgheranno dopo i soliti tagli colla immersione nell'aceto,

e la successiva dissecazione nel forno, in cui non dovranno rimanere meno di una mezz' ora.

3. Le lettere appartenenti a questa seconda classe quando sieno doppie, o raccolte in plichi , si apriranno fino a renderle semplici o coperte di una sola fascia, la quale non possa impedire la forza del profumo.

4. Le lettere provenienti da paesi soggetti ad una semplice quarantena d' osservazione saranno espurgate col vapore della clorina, ovvero del gas acido solforoso in quelle proporzioni suggerite dal nostro collega professore *Mongiardini.*

Si potranno per queste lettere risparmiare i tagli come pure l' apertura dei plichi, eccettuato però il caso ove questi fossero di troppo voluminosi.

5. Gli oggetti suscettibili d'infezione come seta, lana, cotone, penne, pelo di cammello e cose simili rinchiusi nelle lettere di patente brutta (N. 1), saranno abbruciati, quando però non si volesse incaricare di espurgarli lo equipaggio del bastimento soggetto a rigorosa quarantena.

Quegli poi che si trovassero in lettere assimilate alle altre patenti (N. 2, 3, 4) saranno espurgati particolarmente con alcuno de' profumi indicati, scegliendo però quello per cui venga ad essere meno danneggiato l' oggetto purificabile.

6. Continueranno ad essere espurgate le stanze, robe degli equipaggi ed altri arredi coi vapori della clorina. Se però si ritrovassero nel locale degli uomini rinchiusi colla roba infetta o creduta tale, si farà uso del profumo col gas acido nitrico corretto nella maniera suggerita da *Odier.*

7. Nei casi dubbi, e nei quali non fosse abbastanza provveduto col presente regolamento, si sceglierà il partito più rigoroso, o almeno i ministri ed altri impiegati della Commissione ricorreranno al deputato ai profumi, per regolare giustamente la loro condotta.

8. Il detto deputato è incaricato di far preparare nella così detta *profumeria della commissione* quanto è necessario perchè questo regolamento abbia tosto la sua piena esecuzione.

9. Gli uffizi di sanità delle due riviere continueranno ad espurgare colla fiamma le patenti del bastimento, e nella stessa maniera espurgheranno soltanto all' esteriore qualunque altra carta rimandando alla Commissione centrale le lettere per l' interno profumo.

10. Saranno ciò non ostante i detti uffizii di sanità avvertiti di tutto ciò che riguarda i profumi per qualunque sostanza riputata infetta o sospetta di esserlo.

Questo decreto era poi accompagnato da alcune istruzioni sul modo di praticare i suffumigi col gas acido solforoso, e col cloro non che col gas acido nitroso secondo il metodo di *Smith* che

abbiamo altrove descritto (V. Disinfettanti. V. Disinfezione delle navi, ecc., nel vol. II.).

Noi abbiamo voluto riferire a questo luogo il decreto della Magistratura sanitaria di Genova che durò fino a questi ultimi tempi nostri, non tanto perchè simili disposizioni sussistono a un dipresso tuttavia nei nostri uffici di sanità marittima, rispetto alle lettere che provengono con patente brutta da luoghi infetti (V. Patente), quanto anche perchè la Magistratura genovese fu sempre in credito di grande saviezza per le sue misure sanitarie presso le altre Magistrature del Mediterraneo. Infatti i suoi regolamenti le vennero più di una volta cercati da quelle di Venezia, di Napoli, di Cartagenova, di Lisbona, ed anche di altri paesi marittimi, dove erano adottati.

PROSTITUZIONE (Case di . . .).

La prostituzione della donna è, pur troppo, una delle piaghe le più schifose che deturpano il corpo sociale. Ove non si procuri da ogni savio governo di vegliarne l'andamento, e di medicarla, se non di toglierla radicalmente (ciò che è impossibile) per mezzo di opportuni e ben intesi regolamenti di polizia sanitaria, è certo che per essa verrà lentamente istillato il veleno della corruzione nelle generazioni successive, e intanto la pubblica morale ne soffrirà gravemente non meno della pubblica e privata igiene. Imperocchè da questa impura sorgente scaturiscono mali diversi che riassunti, si può dire, o rappresentati nel loro insieme vario dalle tante forme e conseguenze della lue venerea, sono come una lima sorda che tronca i nervi al vigore e robustezza dei popoli. Così è che mentre anticamente aveano questi a guardarsi dalla lebbra di cui tanta memoria si conserva nelle sacre carte, oggi noi dobbiamo temere le terribili conseguenze della *sifilide costituzionale*, che forse non è che una forma diversa di quella (V. Sifilide). Chè l'abuso del coito essendo pur sempre una inevitabile conseguenza dell'unione dei due sessi, la quale non può essere sempre infrenata da leggi nè umane nè religiose, è chiaro il comprendere a quali disastrosi effetti debba necessariamente trascinare l'abusata venere. Nè si può dire che oggi solamente, in mezzo a tanta luce di civiltà, si apprezzino le funeste conseguenze di un tale abuso, e quindi la necessità di un freno, d'una disciplina che impedisca al rovinoso torrente di uscire dal suo alveo. Imperocchè

se diamo un' occhiata alla storia noi troviamo che in tutti i tempi fu conosciuta questa piaga sociale, e si cercò di porvi riparo. Infatti nelle città e luoghi molto popolati erano anche ne' più rimoti tempi delle case di prostituzione, o postriboli che si tolleravano, o si autorizzavano nello scopo di limitare un male che non si poteva d' altronde impedire. I Romani chiamavano questi luoghi col nome di *lupanari* (*Lupanaria*), volendo indicare i godimenti brutali cui erano destinati. Si chiamavano anche *luoghi di fornicazione* da *fornix*, che vuol dire *vòlta*, perchè le case, o ricettacoli a tale scopo scelti erano fabbricati a vòlta.

Non fu che in tempi più vicini ai nostri, cioè nel secolo XIII che a queste antiche denominazioni si sostituì quella di *bordello*. Il qual termine, secondo alcuni, deriverebbe dalla parola sassone *bord*, che vuol dire *casuccia*, *casetta*, *cameruccia*, altri però vogliono che provenga da due radici dell' idioma francese *bord* che significa *sponda*, *margine*, ed *eau*, ossia *acqua*, perchè anticamente i bordelli non si permettevano che sulle sponde dei fiumi, o nei luoghi destinati ai bagni (V. Bagni). Nel 1770 il sig. *Restif de la Bretonne* volle sostituire a tutte queste denominazioni quella di *Partenioni*, ma non potè attecchire. Oggi sono indicati sotto i nomi di *casini*, di *case di piacere*, o di *tolleranza*, ed anche di *lupanari*; ma nel più volgare linguaggio si chiamano *postriboli*.

L' antichissima esistenza di questi luoghi di prostituzione è uno dei fatti che ci indussero a sostenere fino dal 1840 l' antichità indeterminata della sifilide, che è il prodotto o la conseguenza necessaria della prostituzione stessa (1). La quale per quanto facessero i governi di tutti i tempi onde sradicarla dal corpo sociale, sfidò pur sempre tutti gli sforzi anche i meglio diretti. Infatti non mancarono mai nè leggi, nè decreti, nè ordinamenti rigorosi di proibizione, con minaccie e pene severissime; ma tutto invano, perchè il male proseguiva sempre; tutto al più da pubblico e sfacciato si rendeva coperto e clandestino; ciò che lo peggiorava. Si ricorse perfino ai segni d' infamia, e a varie invenzioni che la malizia dei governi e delle polizie seppe ideare a danno e vergogna delle donne prostitute, e di coloro che si mescolavano con esse; ma il vizio e la corruzione

(1) V. FRESCHI, Storia della lue venerea, Firenze 1840.

prevalsero sempre, in onta alla severità delle leggi, e alla gravezza e singolarità delle pene. Bene spesso accade che ricettatori, manutengoli, padroni di queste case, e ruffiani fossero imprigionati, condannati, e chiusi definitivamente i ricettacoli della libidine, mandando le donne o al carcere, o allo spedale, o ai luoghi di penitenza. Ma non guari dopo a vece della *prostituzione pubblica* che poteva essere vegliata, disciplinata in qualche modo, sorgeva e serpeggiava sorda e infrenata la *clandestina* sfidando le ricerche e i rigori delle polizie.

Così la storia ci apprende che nei tempi andati si tentò più di una volta la soppressione dei postriboli tanto nei paesi cattolici quanto nei protestanti. Rispetto ai primi può valere per tutti l' esempio di Luigi XI re di Francia, detto il *santo*, il quale cercò tutti i mezzi per isvellere questa mala pianta, non esitando di minacciare pene e castighi che aveano fino del crudele. Eppure dovette in ultimo persuadersi della impossibilità nel riuscirvi, e che bisognava tutto al più limitarne gli effetti. Ma a tempi nostri ebbimo un esempio ancora più dimostrativo della impotenza in cui sono i governi per togliere questo male. Nel 1845 il governo prussiano, eccitato sopratutto da una parte della classe borghese tanto preponderante a Berlino, e specialmente dai liquoristi e fabbricatori e venditori di acquavite, faceva decreto di chiusura definitiva di tutte le *case di prostituzione* state fino allora tollerate, ordinando la immediata espulsione dalla capitale di tutte quelle prostitute non nate nella medesima, le quali non avessero potuto provare di avere onesti mezzi di sussistenza. Ma quali furono le conseguenze di così insano decreto? Eccole, secondo il *Behrend* che tanto dottamente si occupò di questa materia.

1. *Incremento della prostituzione clandestina*, e ciò era facile a prevedersi, massime dopo la prima prova incominciata già nel 1839, quando si cominciò a fare una *soppressione parziale* dei postriboli, da cui derivò che il numero delle donne dedite alla prostituzione clandestina, il quale oscillava da 400 in 500 fino allora, crebbe poi smisuratamente dopo il 1839 fino a raggiungere 900. Se non che venuta poi nel 1845 la soppressione generale di tutte le case di prostituzione, il numero salì a ben 1200! ciò che risulta da un rapporto della polizia secreta di Berlino del 1847. E per meglio eludere lo scopo della legge

una parte delle prostitute eransi anche maritate con uomini perduti d' ogni riputazione; i quali col velo maritale celavano le turpitudini dell' infame mercato. *Behrend* poi assicura che in questo suo rapporto la polizia di Berlino nascondeva una gran parte del vero; giacchè secondo le di lui indagini il numero delle donne date alla prostituzione clandestina nel 1847 ammontava a bene 8000.

2. *Incremento delle malattie veneree*, conseguenza inevitabile dell' aumentata venere clandestina. Questo fatto doloroso, ma pure incontestabile, venne dal *Behrend* messo in una evidenza matematica nello specchio comparativo seguente che qui riferiamo:

1838 Tolleranza delle Case di Prostituzione a Berlino		**1839** Chiusura parziale delle case medesime		**1845** Chiusura totale delle medesime case		
Numero degli ammalati venerei entrati negli Ospedali		Numero degli ammalati venerei entrati negli Ospedali		Numero degli ammalati venerei entrati negli Ospedali		
ANNI	CURATI	ANNI	CURATI	ANNI	CURATI	
					Uomini	Donne
1838	634	1840	757	1845	711	627
1839	728	1841	743	1846	»	761
				1847	»	835
				1847	979	»

Questo prospetto è molto eloquente, come ognuno vede. Oltrecciò il *Behrend* stesso assicura, che dopo il 1845, molti medici nella loro pratica privata ebbero ad incontrare la sifilide (V. Sifilide) in alcune piccole località, nelle quali prima d'allora non si era vista mai.

3. Finalmente una *immoralità* così sfacciata e funesta ai pubblici costumi, che mai si era notata prima di quell'epoca. Imperocchè assicura il *Behrend* che il ruffianesimo vinceva ogni confine e per la estensione e per la impudenza, giacchè i mez-

zani e lenoni d'ogni sesso inducevano figlie non ancora, o appena puberi a prostituirsi clandestinamente, e ne aveano in serbo sempre una buona scorta; il vincolo del matrimonio venne profanato con unioni contratte da giovinette che appena erano pubescenti, con uomini maturi, rotti ad ogni libidine e turpitudine per potere così all' ombra del nodo coniugale abbandonarsi più liberamente alla prostituzione clandestina; unioni, come ben si comprende, facilmente stipulate, ma non meno facilmente rotte, o sciolte, ma causa pur sempre di un notevole aumento di nascite illegittime.

Tali furono le conseguenze funeste di una misura improvvida applicata con tutto il rigore che insegna la chiesa protestante ad una delle maggiori città d' Europa. E questo esempio fallito nello scopo persuase sempre più gli altri governi della impossibilità in cui si è di impedire, o togliere questa lurida piaga sociale, per cui vuole prudenza che dei due mali, la prostituzione pubblica, che si può contenere e disciplinare, e la prostituzione clandestina che corre sbrigliata e coperta, e sfugge al vigile occhio delle polizie, venga tollerato e preferito il primo, che può rendere minore il secondo. E questo è appunto il sistema che più generalmente prevale oggi in Europa.

PROSTITUZIONE (Cause e conseguenze della . . .).

Non sono tutti d' accordo e medici e igienisti sulle cause che spingono la donna alla prostituzione, non che sugli effetti e conseguenze che derivano alla sua salute dipendentemente dal prostituirsi alla libidine dell'uomo. Chi ha recato in Europa molta luce su questa grave quistione d' igiene pubblica e privata fu in questi ultimi anni *Parent Du-Châtelet*, il cui nome vivrà benemerito certamente negli annali della scienza. Noi procureremo di spargere sulle traccie di lui in questo argomento tutto quel lume di vero che la osservazione spregiudicata, e la esperienza hanno saputo raccogliere di meglio.

Molte e varie sono le cause che trascinano una donna a fare mercato del proprio corpo. Esse non derivano tanto da quella moltitudine e varietà di accidenti proprii della vita domestica, quanto anche dalla diversa classe, o rango sociale a cui appartiene la prostituta. L' origine però di tutte queste cause è generalmente più intrinseca che non estrinseca all' individuo; vale a dire che nella più grande generalità dei casi essa si vincola

con le male tendenze, inclinazioni, passioni, abitudini perverse, animo corrotto della donna più assai che non a circostanze estranee, o indipendenti dalla sua volontà. La storia della prostituzione ci insegna, che le cause precipue per le quali la donna si lascia andare a questa turpezza, sono generalmente le seguenti:

1. Nessuna volontà o inclinazione al lavoro, amore dell'ozio, e dell' infingardaggine, molto più se la educazione ed istruzione della donna vennero neglette.

2. La miseria più o meno assoluta, massime se vi si aggiunga la perdita, o l'abbandono, o la negligenza, o più ancora il malo esempio dei genitori.

3. La vanità ed il desiderio smodato di figurare, di acconciarsi, massime se vi abbia bellezza della persona, e pericolo continuo di seduzione.

4. L' infedeltà o abbandono dei primi amanti o seduttori, massime se la donna abbandonata rimase incinta, o divenne madre.

5. Bene spesso il malo esempio o i cattivi trattamenti di genitori brutali spinge la figlia indocile, o ribelle, o esasperata in una casa di prostituzione.

6. Istinto o tendenza più o meno violenta alla libidine, sostenuta principalmente dal temperamento, ma agevolato poi dalla mala o nessuna educazione, dalla mancanza del senso religioso, e più poi dal perverso esempio di altre.

Le cause però indicate ai N. 5 e 6 costituiscono il minor numero comparativamente alle altre.

Però onde tutte queste cause anche individualmente considerate possano spingere la donna al postribolo, è necessario che in essa si trovi già predisposto un fondo di immoralità e di corruzione dell' animo suo, per cui si può dire che esse non diventino più che occasionali. Ond' è che le medesime non trovano più scusa, e molto meno giustificazione, in faccia alla virtù all' innocenza ed all' onestà. Tuttavia si narrano, e sopratutto dal *Parent* parecchi esempi veramente singolari, i quali proverebbero che talvolta la miseria, la lurida miseria sola, e null'altro spinse la giovane figlia a questo immenso sagrificio del proprio onore sull' altare della prostituzione. Si narra di una giovane, senza genitori, sola nel mondo, che non toccava i 18 anni, bella, senza lavoro, la quale durò quasi tre giorni la fiera lotta, e la

più crudele tortura contro la fame, finalmente al terzo dì più non reggendo si presentò all' ufficio di polizia di Parigi per farsi iscrivere come prostituta! Era stata sempre ed era ancora in quel giorno integra di vita e di costumi! Fu conosciuta immediatamente la causa di quel suo atto disperato, che non sembrerebbe vero, se non vi avessero le più autentiche prove, e fu salvata dal pericolo in cui si trovava, procurandole ricovero e lavoro.

Qualunque siasi la causa che trascinò una donna nella via della prostituzione, appena essa si è fatta iscrivere nel libro nero della Polizia, e che si mette a servizio in un pubblico lupanare, comincia per essa quel contratto, o vincolo di ferro che la stringe così fattamente al padrone, o padrona del lupanare stesso, che per quanto faccia e tenti non arriva a liberarsene più mai, ed anche mutando da uno in altro luogo, varia bensì, ma la catena non muta mai. Imperocchè è la padrona della casa che dispone del suo tempo, del suo corpo, e della sua salute come di una sua proprietà, che essa non valuta e non apprezza altro che in ragione dell' utile che ne ricava.

La vita delle prostitute si discerne da quella delle donne onorate ed oneste per caratteri più o meno speciali. Esse in generale presentano una grande mobilità di spirito, e sono amanti di una libertà esagerata; e perchè possono darsi liberamente a chi vogliono, credono di essere contente.

Non si creda però ch' esse ignorino il disprezzo generale in cui il mondo le tiene, compresi coloro che usano ed abusano della loro persona. Esse lo sanno e sono anzi persuase della giustizia di un tale castigo, che la pubblica opinione infligge al turpissimo loro mestiere. Chè anzi ve n'hanno alcune, le quali hanno in tale abominio se stesse, che certamente non è maggiore il disprezzo che mostra a loro riguardo la gente onesta; e fanno di tutto per uscire dal fango in cui si gittarono, e si mostrano pronte e fanno propositi di lasciare per sempre l'infame mestiere. Se non che questi loro pentimenti e propositi vengono poi annientati da quello spirito d'infingardaggine e di nessuna tendenza al lavoro, che tanto prevale in queste sciagurate. Che se una parte di queste si veggono impudenti e sfrontate, altre non poche però vi hanno, le quali cercano di parere diverse da quelle che sono realmente.

In generale le prostitute si veggono ben messe, con una salute florida, rigogliosa, bene in carni, e in gran parte sono, o tendono a diventar pingui; ciò si osserva principalmente in quelle che battono fra i 25 e i 30 anni. Nel passato si credeva che questa loro floridezza di salute fosse la conseguenza dei rimedi mercuriali adoperati a vincere le malattie veneree ond' erano frequentemente affette. Ma una tale opinione è così erronea ed assurda che non vale la pena di confutarla.

Un tale fatto deesi piuttosto attribuire alla vita inerte, che per l'ordinario conducono queste donne, al vitto succoso, molto nutriente, copioso, che usano giornalmente, accompagnato da bevande fermentate e alcooliche abbondanti. Si arroge poi anche l' abitudine che esse hanno di giacere in letto e dormire, o oziare fino verso il mezzodì, massime nella fredda stagione; e questo insieme di cause, ben vede ognuno, è più che sufficiente per agevolare l'impinguamento del corpo.

È opinione generalmente invalsa che le prostitute sieno sterili, infeconde; anzi taluni sostengono che conseguenza della prostituzione è appunto la sterilità. Anche quest'opinione è stata dalle belle ricerche del *Parent* saviamente rettificata. Egli è un fatto innegabile che quanto più una donna si abbandona all' abuso del coito, alla prostituzione, tanto più diminuisce in essa l'attitudine per condurre a buon termine una gravidanza. Con tutto questo non si può negare essere le prostitute più feconde di quello che generalmente non si crede. Il fatto che in esse si verifica più frequentemente, è la grande facilità agli aborti che esse contraggono appunto colla prostituzione. Imperocchè appena una prostituta si accorge di essere rimasta incinta, fa di tutto per isconciarsi ed abortire; e gli aborti sono quindi numerosi e frequenti fra queste donne.

Lo stesso avviene della *menstruazione*, la quale si mostra generalmente molto irregolare, fino a che esse si trovano nel postribolo. Il che deriva da ciò che una gran parte di esse impiegano varii mezzi onde arrestare lo scolo sanguigno, pel quale sono bene spesso costrette a sospendere, loro malgrado, il turpe esercizio.

Ma quando poi entrano negli spedali per farsi curare le malattie acquisite, si osserva generalmente che la *menstruazione* in esse si regolarizza nuovamente, il che dipende dallo stato di calma e di riposo in cui allora si trova l'apparato genitale.

Del resto si danno prostitute assai feconde, che partoriscono varii bambini durante il tempo del loro mestiere; bambini però che per la massima parte nascono o deformi o mingherlini, e per cui muoiono facilmente appena nati o poco dopo.

Così quanto ai mutamenti che subiscono gli organi esterni della generazione, è pure opinione di molti, che nelle prostitute si trovi la vagina dilatatissima, in ragione appunto del coito tanto abusato. Ma è opinione anche questa erronea nel maggior numero dei casi. Chè l' esperienza e l' osservazione insegnano trovarsi delle giovinette, le quali hanno superata appena la pubertà, le cui vagine si trovano più assai dilatate che non in prostitute di lunga data o in donne che figliarono più volte.

Ma una delle conseguenze le più ovvie della prostituzione è la sifilide che si contrae o da una parte o dall'altra, come noi mostriamo in altri articoli (V. Sifilide). Questa malattia colle varie sue forme è la conseguenza non solo, ma ben anco il castigo di un vizio, che le leggi nostre sono impotenti ad impedire. A questa funesta conseguenza trovasi strettamente vincolato l' interesse della pubblica igiene, il quale bisogna guarentire, come meglio mostreremo procedendo.

PROSTITUZIONE (Misure preventive contro la . . . .).

I mali che la prostituzione procaccia al corpo sociale sono troppo evidenti, e da tutti generalmente sentiti, perchè faccia d' uopo di lunghe parole per dimostrarli. E poichè estirparli compiutamente dal corpo stesso è impossibile, come vedemmo, ne viene di conseguenza che ogni savio governo deve con buone disposizioni preventive o impedire o limitare il più possibilmente i tristi effetti di questa mala causa.

Penetrato dal sentimento di una verità così limpida, il Consiglio superiore d' igiene pubblica di Bruxelles faceva nel settembre del 1852 al Congresso generale d'igiene ivi allora raccolto il seguente quesito: « *Quali sono le misure da prendere per arrestare il progresso e diminuire gl'inconvenienti e i danni della prostituzione e della dissolutezza.* » Il Congresso, aderendo all'invito, distingueva nella sua risposta in due categorie le misure occorrenti a questo uopo: cioè in *legislative* e in *amministrative* o disciplinari.

Fra le misure legislative annoverava le seguenti:

1. Assoluto divieto delle case di prostituzione *pubbliche*, ossia dei *pubblici lupanari*, permettendone soltanto la *tolleranza*

dietro permesso da ottenersi ogni volta dalla polizia locale, che lo dee concedere però dietro condizioni relative alla pubblica sanità, moralità e decenza, che verranno dalla medesima prescritte.

2. Divieto assoluto pure alle *meretrici* o *prostitute* di girovagare nelle strade, di fermarvisi e di esporsi alla pubblica vista.

3. Uniformità di misure disciplinari per tutte le case di prostituzione tanto delle città quanto dei comuni limitrofi e simultaneità d'azione.

4. Responsabilità delle persone che tengono o che dirigono le case di prostituzione.

5. Proibizione di prostituirsi alle figlie minorenni, e ritiro delle medesime in qualche rifugio o ricovero a ciò destinato, e fino ad una certa età.

6. Applicazione alle vecchie e povere prostitute della legge sulla mendicità e sul vagabondaggio.

7. Leggi penali severe per tutto ciò che concerne la polizia della prostituzione; e più severe ancora contro le persone che favoriscono *abitualmente* la dissolutezza e la prostituzione nelle figlie minorenni sino ad una certa età; e più poi se siano padri, madri, tutori ed altri aventi obbligo di vigilare sui loro costumi.

8. Tutela speciale di quelle fanciulle o fanciulli che avessero la sventura di essere eccitati alla dissolutezza ed alla prostituzione dai padri, madri, parenti e tutori loro, e fossero stati riconosciuti e puniti per questo particolare o dai tribunali o da altre autorità competenti.

9. Assoluto divieto di annunzii o sui giornali, o sui trivii dei così detti *rimedi secreti* per la cura delle malattie veneree e delle cure chiamate *radicali*, *specifiche*.

10. Proibizione ai militari di prendere alloggio in luoghi dove si tengono postriboli, sotto qualunque titolo o pretesto.

Rispetto poi alle misure *amministrative* o disciplinari, ecco quelle che il Congresso stesso proponeva da adottarsi:

1. Una sorveglianza medica ben intesa su tutte le prostitute; organizzazione di un buon sistema di visite sanitarie da praticarsi sulle medesime.

2. Iscrizione loro in apposito registro.

3. Fare un'inchiesta personale prima d'iscriverle.

4. Allontanamento dei lupanari da certi luoghi più centrali

e più frequentati della città, non che da tutti gli stabilimenti pubblici e dalle chiese.

5. Divieto assoluto alle prostitute di ogni esteriore eccitamento o provocazione alla dissolutezza.

6. Riunione sotto determinate cautele e condizioni delle prostitute sparse entro postriboli determinati.

7. Proibizione con severe penalità a tutti i padroni, direttori, direttrici di lupanari di tenervi prostitute contro la loro volontà, e di ammettervi figlie troppo giovani, al di sotto cioè d'una determinata età.

8. Sequestro di ogni prostituta trovata infetta da male venereo.

9. Frequenti visite sanitarie gratuite e incoraggiamenti alle visite stesse.

10. Divieto alle prostitute di farsi curare a domicilio.

11. Ammissione degli ammalati venerei ne'pubblici spedali e nei sifilicomii stabiliti gratuitamente.

12. Regolamento disciplinare severo per le sale delle prostitute, tanto negli ospedali comuni, quanto nei sifilicomii.

13. Incoraggiamento a quelle pie società ed istituti che hanno per iscopo di ricondurre sulla via del vivere onesto le prostitute.

14. Visite sanitarie periodiche ed isolate da praticarsi ai militari e marinai.

15. Avviso immediato alla competente autorità locale di ogni sorgente d'infezione venerea che venga ad essere conosciuta.

Queste misure bisogna dirlo, erano state quasi tutte adottate già e in Francia e nel Belgio stesso, dove l'esperienza ne avea dimostrata la convenienza e utilità. Sopratutto poi nel Belgio, dove per l'opera e lo zelo dell'illustre *Vleminkx*, ispettore generale di sanità di tutta l'armata, erasi veduto fino dal 1846 tanto diminuito il numero delle malattie veneree nei soldati, per guisa che sopra un effettivo ordinario [di 25 a 30,000 uomini appena si trovarono 130 venerei (1)! Si può dire adunque che il Congresso di Bruxelles altro non facesse nel 1852 che

(1) Nei nostri Ospedali Militari, come già si è visto in articolo apposito (V. OSPEDALI MILITARI), durante il 1857 si curarono da ben 3040 venerei! sopra un effettivo che dicono di 45,000 uomini, ma che forse non è. Quale differenza!

sanzionare col suo autorevole suffragio il frutto di parecchi anni di prova d'un sistema, il quale mira a limitare fin dove si può, e a regolarizzare questa lurida piaga sociale.

Analoghe provvidenze erano già state suggerite dall'Accademia di medicina di Parigi, confermate poi nuovamente nel 1850 in occasione delle proposte fatte allora dal *Sandouville* nello scopo d'impedire la propagazione dei mali venerei.

Egli fu principalmente dietro questi esempi che il ministro dell'interno di S. M. Sarda emanava il 20 luglio del 1855 alcune discipline particolari nella mira di limitare e sorvegliare la prostituzione, circondandola di cautele e misure sanitarie con un sistema uniforme e generale di disposizioni, mentre erasi prima abbandonata all'arbitrio delle polizie locali. Questo nuovo regolamento disciplinare venne già da noi riferito sotto l' articolo Istruzioni diverse in materia sanitaria (V. vol. II, pag. 937), al quale imperciò rimettiamo il lettore.

PROSTITUZIONE (Polizia sanitaria della . . . .).

Le basi o principii generali dei regolamenti disciplinari per infrenare la prostituzione vennero da noi riferite nell' articolo precedente; e sono quelle stesse che la generalità degl'igienisti fermavano nel Congresso di Bruxelles. Ora dobbiamo esaminare le maniere diverse di attuazione di quei principii adottati più o meno dai singoli Stati d' Europa, per vedere quali di esse rispondano in pratica meglio allo scopo. Non è dubbio che tocca principalmente all'autorità politica locale di redigere siffatti regolamenti; essa però dee aiutarsi dei lumi che possono somministrarle i medici applicati alla visita e cura delle prostitute. Oggi non è questo più un còmpito così grave e difficile come in passato, anche per gli amministratori della cosa pubblica, massime dopo i lavori utilissimi pubblicati in siffatta materia dal *Parent* principalmente, dal *Colquhoun*, dal *Fregler*, dal *Sandouville* e dal nostro *Beaufort* che l'armata sarda ha perduto recentemente.

La prostituzione autorizzata o *tollerata* ammette due distinti modi di esercizio; per cui possono farsi due categorie o classi di prostitute. Nell'una si devono annoverare tutte quelle che vivono in comune, oppure anche separatamente, ma confinate nei *postriboli* o lupanari posti sotto l'immediata direzione, padronanza e risponsabilità delle persone che ottennero dalla polizia locale licenza di tolleranza per quella casa di prostituzione. Nell'altra

entrano tutte quelle prostitute che vivono isolatamente e si trovano sparse in diverse case, senza essere soggette ad alcuna padronanza o vigilanza di persone, meno che a quella della polizia, alla quale consta di siffatta loro qualità.

Di queste due categorie quella che può essere meglio disciplinata e offrire maggiori guarentigie alla pubblica igiene è certamente la prima. Imperocchè l'occhio vigile della polizia può penetrare facilmente in tutti i postriboli, dove si trovano parecchie prostitute poste sotto la direzione e responsabilità dei padroni o direttrici loro; può fare ispezioni repentine, straordinarie, arrestare la propagazione del male o porvi riparo prontamente. All' incontro trattandosi di domicilii isolati e privati, dove la prostituzione egualmente si esercita, l' influenza della pubblica autorità è quasi nulla; ed è perciò che sotto il rapporto igienico val meglio che sienvi case di prostituzione disciplinate e vegliate, che non privati ritrovi sfuggenti all'occhio della competente autorità.

Generalmente i lupanari sono condotti o diretti da donne, le quali avendo passata l'età conveniente per proseguire nella prostituzione si appigliano all'infame mestiere di favorirla col traffico di altre. Esse ottengono la licenza di aprire *casini* dalla polizia, che loro concede una carta di *tolleranza* in vista di evitare maggiori inconvenienti. Ma una tale concessione viene data coll'onere di eseguire certe condizioni descritte nella carta stessa, che viene ad esse rilasciata, colla minaccia di ordinare l'immediata chiusura del casino, ove manchino ad alcuna delle condizioni imposte, non che di pene e punizioni maggiori trattandosi d'infrazione volontaria ai regolamenti in vigore.

Fra gli obblighi principali che queste donne o manutengole, o direttrici di lupanari contraggono verso la polizia vi ha quello di denunziare entro 24 ore alla medesima qualunque donna che si presenti nella loro casa per abbandonarsi alla prostituzione, o per prendervi alloggio permanente, od anche per rimanervi soltanto alcune ore, ovvero per mettersi sotto la loro dipendenza sia nel lupanare stesso, sia in luogo attiguo o comunicante con questo. Parimenti è loro obbligo di denunziare entro le prime 24 ore qualunque partenza di prostitute o donne sotto la loro dipendenza, che si trovavano nel lupanare o luogo annesso, e che abbandonarono; l'ommissione di queste denunzie in tempo debito espone le direttrici dei casini a vedersi togliere la licenza.

Ogni donna che tenga casa di prostituzione deve, secondo il regolamento francese, essere provveduta di un registro a libro, nel quale essa deve iscrivere regolarmente qualunque prostituta che sia sotto la sua dipendenza; tanto che questa abiti continuamente la casa stessa, quanto che vada solo interrottamente a darsi nella medesima alla prostituzione. Ecco il *modello* di detto registro.

Casa di Prostituzione N.°						*Conduttrice o Direttrice ...... N. e C .....*				
Numero d' Ordine	NOME E COGNOME DELLA PROSTITUTA	ETA'	PATRIA	SE FISSA NEL CASINO	SE LIBERA O PENSIONANTE	DATA				
						DELL' INGRESSO			DELLA VISITA MEDICA	DELLA PARTENZA
						Anno	Mese	Giorno		

L'autorizzazione di aprire case di prostituzione non debb'essere accordata molto facilmente a quanti ne fanno domanda. In ciò le autorità amministrative e politiche debbono procedere molto cautamente.

In Francia, stando a ciò che si pratica a Brest, giusta il regolamento approvato dal governo il 22 novembre 1830, è prescritto, che chi vuole ottenere una tale licenza, ne fa domanda alla polizia locale, e a quel capo o direttore di essa più particolarmente incaricato di sorvegliare sui pubblici costumi. La domanda viene dalla polizia trasmessa per l' opportuno parere al sindaco del luogo, in cui si vorrebbe aprire il lupanare. Il sindaco la trasmette quindi al sotto-prefetto o intendente, il quale poi la ritorna alla polizia o colla licenza o col rifiuto da notificarsi per essa al petente, appoggiando alla medesima la esecuzione della presa deliberazione.

Quando viene accordato il permesso, si dà al concessionario un libretto secondo il *modello* qui riferito o consimile. Questo registro però dev'essere numerato e parafato dal sindaco, e verificato ogni mese dalla polizia.

Oltrechè le donne o persone che ottengono tale licenza, si obbligano ben anco:

1. Di notificare prontamente ogni mutazione avvenuta nella casa dentro le prime ventiquattr' ore dal seguìto cambiamento.

2. Di condurre alla visita sanitaria stabilita dall'autorità o nell'ospedale od in altro luogo centrale o deposito tutte quelle prostitute da loro dipendenti, la cui salute fosse sospettata essere non più integra per la riportata infezione nell'intervallo delle visite.

3. D'impedire qualunque disordine nell' interno, come all' esterno della casa, e di non ricevere nella casa o lupanare figlie minorenni.

4. Di non tenere esercizio alcuno di vendita di liquori o bevande dentro, o attiguo al lupanare e da questo dipendente.

Tali sono le disposizioni e misure adottate per regolare l'esercizio della prostituzione nelle case di tolleranza.

Quanto poi alla seconda classe di prostitute che sono le *riservate*, o quelle che vivono separatamente, sparse qua e colà nella città, note però e dipendenti dalla polizia, ecco le guarentigie che questa richiede dalle medesime a tutela della pubblica sanità:

1. Non possono mutare domicilio se prima non ne rendono partecipe la polizia, o non presentino entro 24 ore certificato del commissario di polizia del luogo in cui si sono trasportate, del domicilio mutato, e tutto ciò per non poterle perdere di vista.

2. Debbono presentarsi alla visita sanitaria comune, che si fa nel luogo destinato appositamente dall'autorità ne'giorni e ore stabilite.

3. Possono però essere dispensate da questa visita e ottenere di essere visitate a domicilio dai medici visitatori scelti dall'autorità per questo servizio.

4. Possono anche essere dispensate dall'obbligo di presentare agli agenti della forza pubblica la loro *carta di sanità* fuori dell'abitazione loro.

5. Questa *carta di sanità* viene rilasciata loro sul certificato del medico delegato alle visite delle prostitute.

6. Trattandosi di città popolose l'Ufficio centrale di polizia incaricato di questo servizio trasmette ai commissarii distrettuali o subalterni una nota nominativa di queste prostitute godenti più o meno tali privilegi, e ciò per loro governo.

Ma una delle operazioni più essenziali, relative al regolamento della prostituzione, è l'iscrizione o volontaria o d'ufficio, che si fa dalla polizia amministrativa ne'suoi registri di tutte le donne pubbliche esercenti il meretricio. Ogni donna che voglia prostituirsi dee essa stessa farne la dichiarazione alla polizia, e nel tempo stesso presentare un certificato o *carta di sanità* rilasciata da uno dei medici visitatori delle prostitute. Se la donna ha ventun'anni, cioè non sia minorenne, l'autorità delegata la iscrive sopra un registro o matricola generale; altrimenti viene notata sopra un registro a parte destinato alla minore età.

L'iscrizione comprende il *nome*, il *cognome*, l'*età*, *luogo di nascita*, *professione*, *domicilio*, e i *segni particolari* o *connotati* della donna; non che la sommissione sua a tutte le misure di sorveglianza e di salubrità prescritte per l'esercizio tollerato della prostituzione.

Questa iscrizione debb'essere firmata dalla donna se sa leggere e scrivere; se non sa, dee farsene menzione.

Però la polizia può sospendere d' iscrivere una donna sul registro delle prostitute ogni qualvolta le sembri utile di tentare

nell'interesse dei costumi e dell'onore delle famiglie, di ricondurre nel seno di queste alcuna non del tutto traviata. A tale scopo essa notifica al sindaco del luogo i motivi che la indussero a sospendere l'iscrizione. Questi, se lo avvisa necessario, s'informa o presso i parenti o presso le altre autorità dei costumi o diporti precedenti della figlia, e trattando la pratica in via amministrativa, pronuncia poi definitivamente, rispondendo alla polizia, o per l'iscrizione della stessa sul registro, o per il rinvio suo al luogo nativo o alla propria famiglia.

Quando poi una donna qualunque si abbandona alla prostituzione senza farne previa dichiarazione all'ufficio di polizia, questo la iscrive sul registro generale e la assoggetta ai regolamenti vigenti senz'altro.

L'iscrizione adunque sulla matricola è il documento d'infamia d'una sciagurata, che dà un calcio all'amore dei genitori, all'onore della famiglia, al pudore dell'onestà; la stessa polizia sente dolore tante volte nel dover segnare la vergogna di povere figlie, che o la seduzione, o la miseria, od un unico fallo tante volte spinge a questo passo disperato; e *Parent Du-Châtelet* ha raccolto un cumulo di documenti i più solenni per mostrare gli sforzi non pochi delle autorità politiche, cotanto vituperate dagl'ignoranti e dai partiti, onde nel segreto di pratiche officiose verso le famiglie e le autorità locali, impedire l'estrema rovina morale e fisica di tante creature arrivate a questo punto di disperazione.

Quando una donna venne regolarmente iscritta sul libro delle prostitute, essa non può più rientrare nella vita privata, senza prima averne ottenuta la radiazione.

Ogni domanda però di radiazione debb'essere fatta al sindaco del luogo cui la prostituta appartiene.

Questi la trasmette al capo-ufficio della polizia, incaricato di questo servizio, il quale assume delle informazioni in proposito. Dietro le quali informazioni il sindaco persuaso che la petente, prescindendo anche dal proposito suo di riprendere una vita onesta, ha o non ha mezzi sufficienti per provvedere ai proprii bisogni, o la sicurezza di una posizione, che la metta al riparo dei bisogni stessi, propone al capo della provincia, intendente, sotto-prefetto, o governatore che sia, di ricusare oppure concedere la radiazione.

Il capo-amministratore della provincia, accordando la radiazione, ne trasmette la decisione al sindaco, che la invia alla polizia del luogo, in cui la prostituta si trova. Allora viene iscritto il costei nome colla radiazione ottenuta sopra un registro particolare della polizia, la quale fa menzione sulla matricola generale d' essere stata quella tale prostituta *radiata* dal libro, e rilascia anzi copia alla medesima della deliberata radiazione.

Ogni tre mesi il capo della provincia verifica questo registro delle radiazioni *visato* prima dal sindaco.

Una però delle cause che rendono più difficile la vigilanza sulle prostitute, e moltiplicano quindi le malattie sifilitiche nella popolazione, è la *prostituzione clandestina*, che si esercita per lo più da giovinette non ancora puberi, o appena. È questa quella specie di prostituzione che assume varie sembianze e pretesti, pur quelli della virtù, della carità, della religione, onde celarsi agli occhi della polizia, che vigila per colpirla in fatto. Tutti conoscono le pene severe che il codice minaccia a coloro che abusano del corpo di giovinette o fanciulle non ancora nubili; non può quindi esservi luogo a meraviglia alcuna, se coloro i quali tengono mano a questo genere di prostituzione, si studiano con ogni sotterfugio di mantenere il segreto. Si aggiunge poi a questo genere di clandestina prostituzione l'altro esercitato da donne di vita in apparenza agiata, onesta, ritirata, e che sono il più frequente veicolo della propagazione sifilitica.

La *prostituzione clandestina* risulta dimostrata tutte volte che per una via d' inchiesta fatta dalla polizia locale si possano provare fino all'ultima evidenza alcune delle circostanze seguenti:

1. La frequentazione pubblica di donne riconosciute dedite alla prostituzione.

2. Il trovarsi ripetutamente persone diverse con figlie o donne sia in lupanari pubblici, sia presso prostitute riservate e note soltanto alla polizia.

3. Il trovare donne recidive per fatto di seduzione o provocazione alla dissolutezza sulla pubblica strada.

4. La comunicazione di mal venereo imputata a una tale donna, che realmente il certificato di un medico delegato alla visita delle prostitute dichiari infetta.

5. Lo stato di famigliarità e dimestichezza colle tollerate nelle case di prostituzione.

Ognuno però vede quali e quante cautele bisogna prendere onde assicurarsi della esistenza della prostituzione clandestina, onde non dare in fallo e colpire un'onesta donna. Tante volte l'accusa portata non è bene provata. Allora l'autorità può, secondo i casi, far procedere ad una visita privata della persona imputata d'avere comunicata l'infezione venerea. Ma quale disappunto non sarebbe per l'autorità stessa, quando la visitata fosse sana!

Indipendentemente però dalle guarentigie che si pretendono dagli attuali regolamenti sulla prostituzione, e che abbiamo sopra ricordate, le donne pubbliche sono continuamente vegliate nei rispettivi quartieri da esse abitati, dagli agenti della sicurezza pubblica, onde non vengano da esse violate le leggi della pubblica decenza ed i costumi; e sono designate all'autorità superiore, od anche sul momento arrestate quelle che si permettessero una tale infrazione.

Ma la guarentigia maggiore però è quella che si deve attendere da un buon sistema di polizia medica applicato all'uopo. L'organizzazione delle visite sanitarie eseguite da medici appositamente scelti dall'autorità, onde prevenire la diffusione delle malattie veneree, è il migliore espediente per arrivare ad un tale intento.

Bisogna anzi dire che gli sforzi fatti sinquì, specialmente dal 1837 in poi, da che *Parent* cioè ebbe mostrato tutta la schifosità e gravezza di questa piaga sociale, abbiano già riuscito in gran parte allo scopo, da che vediamo le malattie veneree diminuite oggi a confronto del passato; diminuzione che in onta alla contraria opinione di alcuni viene attestata quasi in ogni parte d'Europa. Il sistema delle visite alle prostitute può però riescire più o meno fruttifero in buoni risultati, secondo che esso venga più o men bene applicato.

Perchè un tale sistema riesca più vantaggioso, è necessario che per cura delle autorità competenti abbiavi un luogo apposito, centrale, in cui queste visite possano farsi continuamente e ad ogni bisogno e richiesta. Sia poi questo luogo negli Ufficii della Polizia medesima, o in una camera attigua alle sale delle veneree nei comuni ospedali, o dentro il sifilicomio ad esse destinato, ciò non monta. Queste visite però non sono da confondersi con quelle che riguardano la cura delle ammalate.

È una pratica dannosa quella della visita alle prostitute nei rispettivi domicilii; bisognerebbe assoggettarle tutte quante alla visita nel luogo centrale; e riserbare soltanto come *eccezionali* quelle a domicilio per *casi speciali*, come, per esempio, per causa di malattia che impedisce alla donna pubblica di recarsi al luogo designato.

In Francia e specialmente a Parigi queste visite si fanno una volta alla settimana nel luogo centrale designato, senza contare quelle che possono essere fatte straordinariamente ad ogni occorrenza.

Ogni donna pubblica all'atto della visita presenta al medico visitatore la sua *carta di sanità*, sulla quale il medico stesso, poichè l'ha ritrovata sana, segna la data della visita fatta e la sottoscrive. Se la prostituta visitata trovasi infetta, il medico visitatore ritiene la sua *carta di sanità*, e gli rilascia un *certificato di malattia* secondo un modello a stampa fatto d'accordo coll'autorità, e col quale essa viene ammessa nell' ospedale o nel sifilicomio.

Il certificato del medico viene *visato* dal Capo d'ufficio della Polizia incaricato di questo servizio sanitario, e la prostituta trovata infetta viene per sua cura e per mezzo de'suoi agenti tradotta all'ospedale.

Il medico visitatore può anche ritenere presso di sè la *carta di sanità* tutte volte che abbia il dubbio o sospetto che la prostituta sia infetta, ciò che avviene quando vi abbiano sintomi di affezione locale alle parti genitali non molto caratteristici ancora della *sifilide primitiva*, per cui abbisogna di alcuni giorni ancora onde assicurarsene. In tali casi egli ne dà avviso all'Ufficio della Polizia, che o la consegna al sifilicomio, onde sia tenuta in osservazione, oppure la rinvia alla propria casa coll'obbligo di presentarsi ad ulteriori visite in giorni ed ore che le vengono prescritte.

Le cure onde abbisognano le prostitute infette non devono essere apprestate che nel sifilicomio o nell' ospedale; si deve proibire fin dove si può l' assistenza e cura a domicilio; così pure vogliono essere specialmente vigilate, assistite e curate le prostitute infette, riconosciute incinte, sulle quali la Polizia deve esercitare una sorveglianza speciale. Anzi è regola quasi generalmente adottata, che, quando una prostituta trovasi entrata

nell'ottavo mese di gestazione, sia o non sia inletta, viene inviata all'ospizio di maternità onde partorirvi, nè di là esce più fino a puerperio compiuto.

Però quelle prostitute le quali non pertanto ottengono di essere curate a domicilio, debbono essere l'oggetto di una scrupolosa assiduità nelle visite per parte dei medici delegati ad assisterle; e la Polizia locale dee raddoppiare di vigilanza onde impedire che si abbandonino alla prostituzione prima di essere perfettamente risanate.

Tutte le prostitute, le quali non si presentano alle visite ordinarie prescritte, vi vengono condotte dagli agenti della pubblica sicurezza dietro ordini regolarmente dati dai loro capi; quelle altre poi che si sottraggono a queste visite o in un modo o nell'altro, possono essere arrestate e tenute in osservazione fino a tanto che si crederà necessario per potere constatare lo stato di loro salute.

L'imprestarsi a vicenda la *carta di sanità* per inorpellare una malattia venerea che l'una o l'altra delle prostitute abbia contratta, costituisce una frode, un' infrazione ai veglianti regolamenti, che viene punita col mettere in osservazione o l'una o l'altra, o amendue le prostitute che contribuirono a un tale inganno, fino a che l' autorità politica giudichi necessario per assicurarsi del rispettivo stato di salute.

Non viene rilasciato alcun *passaporto* ad una donna pubblica se prima non consti all'autorità competente, dietro certificato di un medico delegato a queste visite, che essa è sana interamente; il quale certificato viene *visato* poi dalla Polizia, che attesta avere essa fatto deposito della sua *carta di sanità.*

Le visite mediche però, onde sieno veramente proficue, debbono essere praticate collo *speculum uteri*; ed una volta o due almeno per settimana, non già una o due volte al mese come si usava nel passato. Imperocchè essendo nei primi 3, 4, 5, 6, 7, 8 giorni che la sifilide primitiva si manifesta nella più grande generalità dei casi, ben vede ognuno che non deve correre grande intervallo di tempo fra una e l' altra visita da farsi alle prostitute.

Il Governo Sardo, conscio di tutte queste verità e necessità, vedendo aumentarsi giornalmente il numero delle prostitute nelle città principali e più popolate dello Stato, ha cercato di

introdurre alcune delle qui sopra indicate riforme sanitarie, specialmente quanto alle visite da farsi dai medici delegati. Ma non parendo ancora rimediato al bisogno venne ultimamente nella deliberazione di riformare intieramente (quanto a Torino e a Genova) il sistema delle visite cui sono sottoposte le prostitute, aumentando o mutando i visitatori delegati, e aggiungendo ai medesimi una guisa d'ispettore o controllore, il quale però si trova essere anche medico curante delle ammalate. Si è già altrove riferito il regolamento in tale proposito emanato dal signor Ministro dell'Interno (V. Istruzioni in materia sanitaria — Vol. II, pag. 937).

Noi non diremo che con questo si sia provveduto intieramente al male; forse non si è procurato con questo che un vantaggio di maggiore stipendio al medico direttore del sifilicomio torinese, senza avere con ciò accresciuta la guarentigia per la pubblica sanità, che tuttavia riposa sull'abilità, sullo zelo e diligenza dei medici visitatori. Ciò nullameno si dee ritenere pur questo un passo, sebben piccolo, verso quella riforma generale di tutti i rami del servizio pubblico sanitario, che non potrà a meno di compiersi intieramente fra non molto in questo paese.

PROVVIGIONI DI BORDO (V. Approvvigionamento delle navi, vol. I, pag. 367).

A compimento dell' articolo qui citato noi diamo copia della dichiarazione che attualmente la direzione generale di sanità marittima degli Stati Sardi richiede da ogni capitano o armatore di nave diretta per viaggi di lungo corso, sì quanto alle condizioni igieniche del bastimento, dell' equipaggio e passeggieri imbarcati, e sì quanto alle provviste di bocca che deve procurarsi a norma dell'art. 140 del regolamento sanitario marittimo degli Stati Sardi, 9 dicembre 1852.

MODELLO.

Art. 140 del Reg.

DICHIARAZIONE *del Capitano*

Comandante l *diretto per*

con passeggieri.

Il sottoscritto Capitano Comandante l denominato di tonnellate coperto da bandiera equipaggiato di individui, me compreso, oltre a passeggieri con carico di

appartenente al porto di di partenza per dichiaro:

1. Che gli individui del mio equipaggio ed i passeggieri sono tutti in buona condizione di salute, secondo apparentemente risulta, e secondo i certificati medici che uniti alla presente esibisco all'autorità sanitaria.
2. Che le vettovaglie o provviste da bocca (*viveri e bevande, compresa l' acqua potabile*) sono di buona qualità ed in sufficiente quantità al mantenimento dei suddetti passeggieri ed equipaggio; de' quali con trattamento di camera e con trattamento solito di prora, in previsione, giusta il Regolamento 16 aprile 1855, della più lunga durata del viaggio che sto per intraprendere, calcolata in giorni conforme al dettaglio in calce della presente.
3. Che il trattamento di Camera si comporrà

   e quello di prua

4. Che nel mio carico non vi sono materie infiammabili, nè merci o sostanze in istato di fermentazione o putrefazione.
5. Che le vestimenta ed oggetti da letto dell' equipaggio e passeggieri, sono mondi e sufficienti alla pulizia del corpo.
6. Di avere al mio bordo palischermi od imbarcazioni proporzionate trombe a vento e salvagente.
7. Di avere a bordo la cassetta dei medicinali di categoria prescritta dai Regolamenti e dalla Ordinanza Ministeriale 29 giugno 1857.
8. Di avere adempiuto a tutte le prescrizioni, in genere, fatte dal Regolamento Sanitario Internazionale, per le navi di partenza.
9. Finalmente che ogni passeggiere avrà il diritto di rimanere a bordo 48 ore dopo l' arrivo del bastimento a destinazione, e di esservi nutrito come pendente il viaggio, senza costo di spesa.

Dettaglio delle provviste, compreso il combustibile.

Pane *(galetta)*	Quintali	N.
Riso	»	»
Paste	»	»
Fagiuoli.	Kilogr.	»
Merluzzo	»	»
Carne salata	»	»
Vino	Ettolitri	»
Acqua potabile	»	»
Olio	Kilogr.	»
Patate	Quintali	»
Formaggio	Kilogr.	»
Galline.	Numero	»
Carbone.	Quintali	»
Legna	»	»

In conferma di che
Li 185
IL CAPITANO

PRUGNE.

Le prugne o susine sono il frutto del pruno o susino domestico (*Prunus domesticus*, Linn.), la cui antica coltivazione ha prodotte moltissime varietà di quest'albero fruttifero. Le prugne costituiscono adunque uno dei frutti alimentari i più gradevoli all' uomo, tanto allo stato fresco, quanto allo stato di disseccazione. Ve ne hanno delle rosse o pavonazze, delle verdi, delle gialle, e delle bianco-gialliccie, di forma ovale, rotonda. globosa più o meno, e di un volume vario. Si conservano più o men lungamente o immerse nell'alcoole, o candite collo zuccaro, o semplicemente disseccate all'aria, al sole, alla stufa. Se ne cava anche colla fermentazione qualche bevanda alcoolica, e dell'alcoole.

PRUNO DI BRIANÇON.

Vegeta sulle Alpi del Piemonte, e nelle vicinanze di Briançon, e nel Delfinato un pruno che *Wildenow* ha chiamato *prunus briganticea*, che è pregevole sotto il rapporto alimentare per un olio che si cava dalle mandorle contenute nei suoi nocciuoli. Quest' olio molto delicato è conosciuto a Briançon e nei suoi dintorni sotto il nome di *olio di marmotta*; denominazione derivata dall'erronea opinione che fosse somministrato appunto dalla marmotta (*mus alpinus*), ma secondo alcuni forse dall'es-

sere il medesimo somministrato dai paesi che abita questo animale. È un olio dolce al gusto quanto quello di mandorle dolci; ma lascia però sentire anche un po' d'amaretto piacevole; è però più di quello infiammabile, ed ha anche un odore non disgustoso. Là dove si fabbrica quest' olio, si danno a mangiare i pannelli delle mandorle stiacciate al bestiame, il quale ingrassa molto prontamente. Se non che bisogna avere la precauzione di dargliene in piccola quantità, altrimenti potrebbesi avvelenarlo, come è accaduto in alcuni casi. Ciò dipende dall' essere nelle mandorle di questo pruno contenuto dell'acido cianidrico, che è un terribile veleno, come tutti sanno.

Anche dal *Prunus spinosa*, Linn., ossia *prugnolo* o *pruno selvatico* o *susino di macchia*, o *pruno da siepi* si può cavare qualche utilità alimentare. Ciò almeno si pratica in alcune contrade del Nord, e specialmente in Russia, dove il frutto di questo pruno si adopera per estrarne colla fermentazione una bevanda più o meno alcoolica. Si utilizza anche nella fabbricazione dell' aceto (V. Aceto, ecc., vol. I, pag. 76).

PSICROMETRO (V. Igrometria, vol. II, pag. 778).

PSIDIO POMIFERO.

Tale è il nome di una pianta (*Psidium pomiferum*) della famiglia delle *mirtacee*, i cui frutti commestibili conosconsi sotto il nome di *guiave*, ve ne hanno dei rossi, e sono appunto quelli del *psidio pomifero*, mentre i *guiavi bianchi* sono dati dal *psidio pirifero* (*Psidium pyriferum*) molto coltivato nelle Americhe, nel Brasile e nelle Antille sopratutto. Taluni anzi pretendono che quest' ultimo non sia che una varietà della specie rossa, ossia del pomifero. In ogni modo i frutti e dell' uno e dell'altro sono di gusto dolce, profumato, sopratutto quelli del pirifero che pur si coltiva in Europa. Essi hanno la forma di una pera, sono grossi quanto un ovo di gallina, gialli esternamente, rossi o bianchi nel loro interno secondo che appartenenti al pomifero, oppure al pirifero, e la polpa loro carnosa è molto succulenta, e contiene molti semi duri.

La proprietà alimentare e nutritiva di questi frutti si manifesta a vario grado in ragione del più o meno di maturità loro, non che del vario modo di prepararli e conservarli. Leggiermente di gusto astringente quando non sono ancora del tutto maturi, riescono poi lassativi nello stato di perfetta maturità. Se

si mangiano crudi, vanno spogliati del grosso loro involucro esterno e dei molti semi sparsi nel pericarpo loro; volendoli mangiare insieme allo zuccaro, al vino, alla cannella si dividono in quarti. Del resto coi guiavi si preparano manicaretti, confetture, e pasticci eccellenti; preparati alimentari che possono in parte darsi pure ai malati. Si conservano anche questi frutti nell'alcoole, e possono essere canditi collo zuccaro, e sono eccellenti.

PUERIZIA (Conservatorii per la ...). (V. Conservatorii, ecc., vol. I, pag. 1015).

PUSTOLA MALIGNA.

Chiamasi comunemente *pustola maligna* un tumoretto piccolissimo, o la riunione di due o tre, superanti di poco il livello della pelle, costituente sempre un'affezione limitatissima in origine, e tutt'affatto locale. Questo tumoretto o tubercolo cutaneo viene prodotto dall'assorbimento della materia carbonchiosa propria degli animali della specie o bovina od ovina morti per carbonchio, malattia contagiosa e trasmissibile dall' animale all' uomo, come già mostrammo in altri articoli, ai quali rimettiamo il lettore (V. Carbonchio, vol. I, pag. 740).

Sono principalmente esposti a contrarre questa malattia i beccai, i bovari, e custodi di bestie bovine tanto da lavoro, quanto da macello, i facchini che maneggiano o trasportano pellami provenienti da questo bestiame, e sopratutto quelli addetti al servizio delle dogane, dei porti marittimi ove s'imbarcano e si sbarcano mercanzie, non che i conciatori e gli scorticatori di siffatti animali o macellati o morti per affezione carbonchiosa. Si è visto anche il caso di pustola maligna derivata dalla ferita fatta al viso da un frammento d'osso saltato in aria mentre una servente tagliava un pezzo di carne di bue che era morto di malattia carbonchiosa. Non è egualmente dimostrata l' origine della pustola maligna in conseguenza dello avere mangiate carni di animali carbonchiosi.

Generalmente la sede di queste malattie locali sono quelle parti del corpo, le quali o si tengono ordinariamente allo scoperto, o che furono in immediato contatto colla materia contagiosa. Tali sono le mani, le braccia, il viso, le spalle sopratutto nei facchini, che si danno a nuda schiena al trasporto dei pellami, o degli animali infetti.

Questa malattia fu anche detta *bottone maligno*, *fuoco persico*

e fin anco *pulce maligno*, perchè si annunzia a principio sotto forma di una morsicatura di pulce.

Noi ne abbiamo già fatto cenno parlando delle malattie del bestiame (V. Bestiame, ecc., vol. I, pag. 577), dove abbiamo mostrato, non essere essa che una varietà dell' antrace, o carbonchio. Diremo ora che il piccolo tubercolo, o tumoretto cancrenoso caratteristico della pustola maligna comincia a manifestarsi nei punti cutanei dove la materia carbonchiosa venne deposta, preceduto da un prudore molesto, che poi diventa un cociore doloroso con senso di calore. L' individuo è spinto a grattare il punto che prude, a rompere il tubercolo nascente, o già cominciato a svolgersi, non potendo reggere alla molestia del prurito. Intanto si osserva che alla cute, là dove appunto la pustola mette radice, vi ha un piccolo punto rosso-scuro, o livido analogo a quello o di una *petecchia* o di una morsicatura di pulce, che leggermente protubera sul livello cutaneo; esso è circondato da piccola areola rossa; quel punto centrale si va grado grado sollevando e convertendo in vescichetta, la quale perchè si rompe da sè, o la squarcia il malato col grattarsi, dà luogo all'uscita di una materia sierosa, o quasi icorosa, sottile, che non è *pus*. Osservando in questo caso il fondo della vescichetta che si è rotta, si trova resistente, duro, e si vede che era costituito da una guisa di tubercoletto o tumoretto interessante lo spessore del derma, esteso come un grano di lente, livido talora, ma bene spesso di un colore come cedrato. L' areola infiammatoria che cinge il tubercoletto presto si distende, e si ingrandisce; muta il vermiglio di prima in una tinta violacea o bruna, si gonfia all'intorno, o sorgono altre vescichette sulla sua superficie più o meno vicine fra loro. Intanto persistono e crescono e il dolore e il cociore locale; il fondo dei tumoretti ravvicinati o fusi in uno degenera, e assume quell' aspetto grigio o nerognolo che hanno le escare, e piaghe cancrenose. La degenerazione se non è limitata dai caustici si estende sempre più, e guadagna i tessuti sottostanti e circostanti al tubercolo centrale; così il guasto si addentra e si approfonda nelle carni, la tumefazione aumenta, e con questa anche il dolore. Sopraggiunge allora la febbre coi caratteri della maligna, e la cancrena locale si dilata sempre più.

Il corso di questa malattia è vario; talvolta dura 4, 8, 10 e

12 giorni; in alcuni casi riesce mortale anche in due o tre. Generalmente si osserva che il pericolo è tolto, ogni qualvolta applicato in tempo il caustico, si sia potuto limitare la cancrena locale, ma per ottenere questo bisogna cauterizzare profondamente fino a raggiungere il tessuto sano.

La pustola maligna come il carbonchio si contraggono tanto col maneggiare pelli fresche di animali morti per queste malattie, o collo esporsi al loro immediato contatto quando sono tuttavia viventi, quanto anche toccando, maneggiando pelli secche dopo molto tempo che gli animali carbonchiosi vennero spenti, e quand' anche si avesse avuta la precauzione di esportare dalle pelli medesime tutti i tumori carbonchiosi che aveano gli animali da cui provennero.

Fatti di pustola maligna e di carbonchio per tal modo acquistati vennero da noi osservati in parecchi facchini della dogana di Piacenza fino dal 1842, quando il governo parmense, fatto saputo che la provenienza di tali malattie era dallo avere maneggiate pelli secche fatte arrivare dall' America per la via di Genova, affidavaci unitamente al troppo presto perduto, amico nostro *Gaetano Rangoni*, chimico farmacista in quella città l'incarico di procedere a tutti quegli espurghi e disinfezioni di pellami, e locali, che avessimo creduto utile di fare nell' interesse della pubblica igiene. Altri fatti analoghi agli osservati da noi si videro in Genova nel 1851, come risulta dalla circolare del 10 aprile 1851, emanata in tale proposito dal Consiglio provinciale di sanità (V. Lettere circolari, ecc., vol. III, pag. 82, N. IX).

Il contagio carbonchioso adunque, qualunque siasi, potendo conservarsi lungamente fra i peli, i crini, le lane degli animali che ne furono affetti, è evidente che sono esposti a contrarlo od assorbirlo comunque, non solo tutti gli individui che abbiamo superiormente indicati, ma ben anco gli *sballatori* delle dogane, i *cardatori*, *materassai*, *lavatori* di pelli e crini, gl' *imbottitori* e *sellai*, che appunto maneggiano siffatte materie. Quando sia il caso di pelli o fresche o secche le quali siano trovate sparse di tumori carbonchiosi, se ne deve ordinare o la distruzione o la disinfezione rigorosa.

PUTREFAZIONE.

Questo spontaneo disfacimento o decomposizione che si os-

serva avvenire sotto a certe condizioni nelle sostanze organiche prive di vita è ciò che comunemente chiamasi *putrefazione*. Un tempo si credeva che questo fenomeno fosse esclusivo dei corpi o sostanze animali; i progressi della chimica hanno poi dimostato, essere una legge alla quale soggiacciono in generale tutte le materie organiche, piante cioè e animali. Con più esatta espressione chiamasi oggi *fermentazione putrida*, perchè è sempre per via di fermenti che si opera la decomposizione spontanea dei corpi organici, accompagnata da fenomeni di ossidazione o di lenta combustione che vi si mescolano, e per cui hanno luogo metamorfosi varie, e formazioni di nuovi prodotti secondo le leggi delle chimiche affinità.

Queste metamorfosi e questi nuovi e svariati prodotti costituiscono la più difficile e la più misteriosa complicazione dei fenomeni che accompagnano la putrida fermentazione dei corpi organici; nè la chimica con tutta la pompa dei trionfi suoi è ancor giunta a portare intieramente la luce in questa materia; tante sono le combinazioni e proporzioni cui possono dare luogo gli elementi primitivi che costituiscono l'organismo e vegetale ed animale. Dai sei elementi precipui: *ossigeno*, *idrogeno*, *carbonio*, *azoto*, *zolfo*, *fosforo* che forman l'organica compage, quanti prodotti, o nuovi composti possiamo ottenere colla legge delle chimiche loro affinità! Ora questa serie di nuove combinazioni, che il fragile vincolo della vita, finchè esiste, impedisce, comincia ad avere luogo non appena esso sia spezzato, e che quegli elementi rientrano sotto il dominio generale delle leggi che governano la materia. Solo si può dire che mentre sotto l'impero della vita gli elementi stessi formavano la base di sostanze molto complesse, svincolati che siano da tale impero, tendono a formare composti o corpi di sempre più semplice composizione.

La putrefazione era pure da taluni chiamata anche *fermentazione ammoniacale*, perchè si credeva che l'ammoniaca essendo uno dei suoi prodotti più caratteristici, non si potesse questa avere che nella decomposizione delle sostanze animali. Ma oggi sappiamo che tanto gli animali, quanto le piante possono colla loro putrida decomposizione somministrare ammoniaca, e l'erroneità di una tale denominazione è quindi dimostrata.

Dobbiamo adunque convenire che allorchè ci facciamo a considerare attentamente i fenomeni della putrefazione, sentiamo

troppo il difetto di chiare e precise cognizioni sui diversi fenomeni, e prodotti che provengono da questa spontanea decomposizione delle sostanze organiche.

Si direbbe anzi che quasi tutto ancora rimane a sapersi in questa oscura materia.

Che se poi vorremo esaminare e mettere fra loro in confronto le diverse maniere, o forme di decomposizione che tengono i corpi o sostanze organiche tanto di natura animale, che vegetabile, non che le differenze dei prodotti che ne emergono, e le varietà dei fenomeni tanti che li accompagnano, sempre più ci persuaderemo della nostra ignoranza e del bisogno grandissimo che la scienza ha di più esatte esperienze, di più numerose osservazioui, di fatti più splendidi, e di studi maggiori, e più lunghi, e più pazienti onde squarciare il velo che copre tanti misteri.

Tuttavia possiamo ritenere come evidentemente dimostrato:

1. Che il *calore* applicato ad un certo grado, fra i 15°, 20° e 35° centigradi sia una delle cause più influenti nella putrefazione, in quanto che per esso vien meno l' attrazione delle molecole unite, le quali si disgregano, e si allontanano per modo le une dalle altre da essere poste in condizioni favorevoli a combinarsi in altri diversi modi.

2. Che l' *aria* sopratutto stagnante, e l'*acqua* da cui quella trae la sua umidità sono cause o condizioni non meno efficienti o agevolanti la scomposizione delle materie organiche; e sopratutto l' aria, la quale contribuisce a svilupparla cedendo una porzione del suo ossigeno al carbonio ed all'idrogeno della sostanza putrescibile.

Il che tanto è vero, che quando la sostanza organica possa trovarsi al riparo di un'*aria umida*, non entra in putrefazione; anzi può conservarsi integra ogni qual volta venga esposta a forti correnti d' *aria secca*, sia poi fredda o calda molto che non importa; due estremi opposti di temperatura, che bene adoperati hanno il potere, non di sopprimere, ma di sospendere la putrefazione delle sostanze organiche.

Le condizioni generali estrinseche per le quali varia o il tempo, o il modo, o il prodotto della putrefazione sono relative al *mezzo* in cui questa si compie, e alla qualità del corpo o materia organica che la subisce.

La putrefazione dei corpi animali viene agevolata generalmente dalle seguenti circostanze:

1. Età giovanile, vigorosa dell'individuo.
2. Lo stato di pinguedine o di obesità del corpo.
3. La breve durata e l'acutezza della malattia che spense la vita.
4. La stagione calda.
5. La presenza dei *vermi* o degli *insetti*.
6. L'azione dell'*ossigeno* e dell'*elettricità*.
7. L'aria umido-calda, ed anche l'umido-fredda.
8. L'acqua stagnante, e la terra umida, argillosa.
9. L'inumazione in terra vegetale umida e tepida, e a poca profondità.

Per lo contrario sono cause o circostanze che più o meno ritardano la putrefazione dei corpi stessi:

1. L'età senile e la decrepitezza.
2. La magrezza e il marasmo del corpo.
3. La lunga durata e andamento cronico della malattia che spense la vita.
4. La stagione fredda.
5. La mancanza di *vermi* e di *insetti*.
6. La presenza od azione più o meno prevalente dell'*azoto*, del *gaz acido carbonico*, dell'*idrogeno*, del *cloro*, del *bi-ossido d'azoto*, dell'*acido solforoso*, e dell'*ozono*.
7. L'*aria secca*.
8. L'acqua corrente a temperatura media.
9. La terra sabbionosa e secca.
10. La terra silicea, secca e calda.
11. La sepoltura molto profonda.

I prodotti che dà la putrefazione delle materie organiche sono varii per qualità e per quantità; poco conosciuti ancora, quindi mal definiti, e male intesi.

Notiamo innanzi tutto una grande differenza che si osserva in questi prodotti, rispetto alla quantità delle materie più o meno *putrescibili* che si trovano nei corpi organici assoggettati a questa lenta decomposizione. Imperocchè se questa viene caratterizzata principalmente dalle fetide emanazioni che essa svolge, è chiaro, che queste saranno sempre in ragione diretta della quantità di materie putrescibili contenute nei corpi stessi.

Si sa oggi che sono eminentemente putrescibili tutte le sostanze organizzate che contengono *azoto*, *zolfo*, e *fosforo* in proporzioni più o meno elevate, come sono gli animali, e *una parte* dei vegetabili.

All' incontro non sono putrescibili, o molto difficilmente sono tali, tutte le altre sostanze organiche le quali, come la più parte dei vegetabili, non contengono azoto, o solo in piccolissima parte.

Questa distinzione è importantissima sotto il rapporto della pratica e della pubblica igiene sopratutto. Imperocchè per essa separansi i casi di effluvii animali putridi, provenienti dalla putrefazione di sostanze eminentemente azotate, da quelli di putride emanazioni generate soltanto da avanzi di piante. Nel primo caso il fetore caratteristico della putrida scomposizione indica lo svolgimento del gas solfidrico, e dell' idrogeno fosforato, e dei vapori ammoniacali, che non sarà mai confondibile perchè sommamente diverso, coll'odore di vegetabili putrescenti.

La distinzione stessa segna pure una non meno rimarchevole differenza nei prodotti, quanto alla loro natura. Chè mentre nel primo caso sono *alcalini* in gran parte, e tanto più fetidi, e micidiali quanto più forti sono le proporzioni dello *zolfo* e del *fosforo* contenuti nelle sostanze putrescenti, nel secondo caso in vece, (quando cioè si tratta di materie organiche difficilmente putrescibili) i prodotti che si hanno, sono per lo più di natura *acida* e assai meno infetti e micidiali dei primi. Ecco lo specchio comparativo dei prodotti che si ottengono generalmente e nell' uno e nell' altro caso.

Prodotti della putrida decomposizione dei corpi organizzati	
Prodotti delle sostanze molto putrescibili, come sono i corpi animali sopratutto	
Prodotti gazosi	**Prodotti fissi**
Ammoniaca. Gaz Azoto (molto). » Idrogeno Carbonato. » » Fosforato. » » Solforato. » Acido Carbonico.	Acqua. Acido acetico. Residuo terroso in poca quantità, composto di *Sali*, di *Carbonio*, d'*oglio*, e di *ammoniaca*.

Prodotti della putrida decomposizione dei corpi organizzati	
Prodotti delle sostanze difficilmente putrescibili, come lo sono molti vegetabili	
Prodotti fissi	**Prodotti gazosi**
Acqua. Acido acetico. Olio empireumatico. Residuo carbonoso nero.	Gaz Azoto (traccie). » Idrogene carbonato. » Acido carbonico.

E tutti questi prodotti poi variano, come ben facilmente si comprende, nei diversi casi in ragione di una moltitudine di circostanze secondarie che accompagnano la putrefazione. Essi possono riuscire nocivi se lasciati liberi, vale a dire quelli che in forma di gas si espandono nell' aria ; e sono in vece sorgente di alimento vario alla vita delle piante ogni qual volta si trovi il modo di *fissare* questi prodotti gasosi , e di farli entrare nell' organismo vegetale ; ed è ciò appunto che si procura di fare cogl' ingrassi e coi concimi dei quali abbiamo già trattato in articoli separati. Ond' è che sotto il rapporto della pubblica igiene importa sommamente di impedire lo svolgimento dei gas putridi per due ragioni.

La prima è che essendo questi una continua fonte di insalubrità locale , e di infezioni varie , ove il loro sviluppo possa impedirsi , o arrestarsi , è chiaro che la insalubrità stessa viene tolta , o cessa.

La seconda è , che non potendo svolgersi e rimanendo anzi *fissati* i gas medesimi , specialmente gli ammoniacali , noi possiamo convertire la materia putrescente o putrefatta in una sostanza fecondatrice , fertilizzante, che aiuta la vegetazione , e la fa prosperare.

La putrefazione può essere a gradi diversi, vale a dire *incipiente*, *inoltrata* o *compiuta*. Questi diversi gradi misurano la minore o maggiore ossigenazione delle materie putrescenti ; ossigenazione , la quale fino a tanto che non sia compiuta , non impedirà lo sviluppo dei gas fetidi ; fetore però , come abbiamo già avvertito , proporzionato sempre alla quantità dello *zolfo* e del

fosforo contenuti nella materia che imputridisce. Infatti non vi ha paragone fra il fetore che sprigiona un cadavere che è nel suo primo periodo di putrida decomposizione, e quello che può svolgersi da cumuli di materie fecali; queste rappresentando un periodo molto più inoltrato di putrefazione o di ossidazione, non riescono così insopportabili e nocive nelle loro esalazioni, quanto il cadavere che si va putrefacendo.

PUTRIDE EMANAZIONI (V. Emanazioni — Vol. II, pag. 214).

PUTRIDO.

Corpo, o sostanza putrida è tutto ciò che è in preda, o che tende manifestamente alla putrefazione.

PUTRIDUME (V. Putrilagine).

PUTRILAGINE.

È questo il termine che si usa comunemente per indicare il grado più inoltrato della putrefazione, quando cioè la sostanza organica è ridotta dalla decomposizione lentamente avvenuta in una guisa di poltiglia informe e fetida. Questo si osserva principalmente nei corpi animali, e nei cadaveri umani, allorchè tutti i tessuti molli furono distrutti in guisa, che più non rimangono che le ossa e poca putrilagine al fondo del feretro, o sepoltura in cui giace il cadavere (V. Cadaveri ecc. - Vol. I, pag. 657 — V. Putrefazione).

PUZZA O PUZZO.

Vocabolo sinonimo di *fetore*, che serve a significare qualunque emanazione di cattivo, o disgustoso odore. Non ha però un significato assoluto, ma soltanto relativo, in quanto che la percezione degli odori sì piacevoli e sì ingrati è sempre relativa alla varia suscettività degli individui che ne rimangono impressionati. Ond' è che mentre a taluno un odore riuscirà fetido, nauseoso, ributtante, ad altri sarà indifferente, ed anche piacevole. L' abitudine entra per grandissima parte nel modificare la sensibilità individuale per guisa da renderla meno pronta a reagire contro l'impressione degli odori fetidi, ai quali perciò l' uomo si avvezza senza esserne più molestato.

Generalmente il *puzzo* deriva da materie che si trovino in istato di putrefazione o incipiente, od avanzata; e sotto questo rapporto costituisce uno dei caratteri più eminenti e delle miasmatiche emanazioni (V. Miasmi, Vol. III, pag. 286), e delle diverse maniere di locali infezioni, di cui abbiamo in varii articoli trattato (V. Infezione, Vol. II, pag. 844).

Credono molti che il *puzzo* onde può essere causa una data località, o una data operazione, o industria, o arte qualunque sia termometro, ed anche un equivalente dell' insalubrità annessa al luogo, all' operazione, o all' industria. Questa opinione è erronea se si prende in modo assoluto; essa non può esser vera che in certi casi e sotto determinate circostanze e condizioni non v' ha dubbio che molte località, e molte industrie certamente insalubri danno luogo a *puzze continue* che riescono insopportabili e nocive. Ma è vero altresì che non tutte le arti, industrie, ed operazioni per le quali si ha del *puzzo* sono di loro natura insalubri. Tutto al più esse coll' esercizio loro recheranno *incomodo*, molestia più o meno ai vicini abitanti; ma ciò è ben lungi dal costituire la vera insalubrità, Ciò nulla meno il *puzzo* per quanto innocuo sia in se stesso dee sempre essere allontanato dalle abitazioni dell' uomo e pubbliche e private; l' influenza sua sulla salute individuale può essere in molti casi funesta: onde sarà dettame di prudenza se non altro l'evitarne le disgustose impressioni.

Fine del Vol. Terzo.

INDICE

degli articoli che si trovano in questo 3.° volume,

E

DELLE MATERIE PRINCIPALI CONTENUTE NEI MEDESIMI



N. B. Ciò che è scritto in carattere maiuscolo è l'intitolazione dell'articolo

K

L

M

N

O

P


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

VOLUME III

ERRORI.					CORREZIONI.
Pag.	9	Lin.	8	— *Baussingault*	= *Boussingault*
»	15	»	10	— o del	= o dal
»	160	»	10	— BOVINO	= OVINO
»	id.	»	12	— 600 abit.	= 100 abit.
»	223	»	13	— forte.	= forte?
»	234	»	18	— *Gaulthier*	= *Gaultier*
»	237	»	32	— pag.	= pag. 654
»	272	»	34	— Art. 137	= Art. 127
»	281	»	8	— fresco	= salato
»	308	»	30	— (TAVOTA	= (TAVOLA
»	326	«	9	— p. 0/0	= p. 0/00
»	341	»	16	— semplice	= semplici
»	367	»	7	— *spasmadica*	= *spasmodica*
»	376	»	5	— indennià	= indennità
»	378	»	18	— fisiologi	= fisiologici
»	id.	»	27	— chiamiamo	= chiamano
»	379	»	8	— *rivivificare*	= *rivificare*
»	418	»	22	— 1848	= 1842
»	436	»	37	— centimetro	= decimetro
»	522	»	6	— (DEPOSITO, E INDUSTRIA DELLE....)	= (DEPOSITO DELLE)
»	524	»	11	— per non fresche	= per fresche
»	530	»	24	— 1810	= 1800
»	588	»	18	— bonlà	= bontà
»	597	»	9	— o andando	= o va
»	606	»	12	— accordati	= accordata
»	647	»	17	— patenta	= patente
»	659	»	26	— trattameuto	= trattamento
»	673	»	16	— quanto	= quando
»	722	»	34	— 2,776 +	= 2,779 +
»	731	»	4	— cioè	= ciò
»	748	»	28	— cioè	= che è
»	923	»	19	— narraziou	= narrazioni
»	933	»	23	— Sardegna ..... (3)	= ..... (3) V. pag. 844.
»	936	»	19	— 589,381	= 589,384
»	946	»	5	— dell'	— dall'

